

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-275223

(43)Date of publication of application : 18.10.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/22

(21)Application number : 07-075177

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 31.03.1995

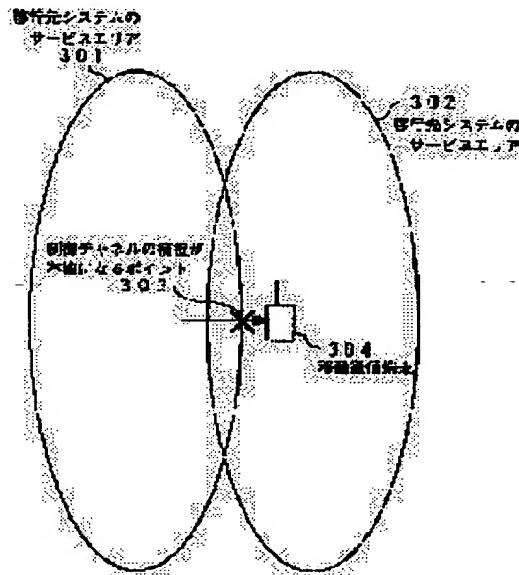
(72)Inventor : TAKE KEIJIRO
FUJIE RYOICHI

(54) MOBILE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow a system to move between plural systems by reflecting the intention of a user at that point of time or the intention of a registered user in advance onto the movement and to vary the timing when the mobile terminal moves between the systems with the intention of the user.

CONSTITUTION: When a mobile terminal moves to a service area 302 of other system and the mobile terminal acquires a control channel of a service area 302 of other system registered in advance at a point of time 304 when a control channel of a service area 301 of a movement source system cannot be acquired, the fact of the acquisition is informed to the user, the propriety of execution of the movement to the service area 302 of the other system such as transmission output changeover or position registration is inquired and when the execution of the movement is commanded as its reply, the movement is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3427557

[Date of registration] 16.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the migration communication terminal of the migration communication system with which the service area of two or more systems overlaps a part or all mutually, and the control channels between networks differ for every system concerned, respectively In case it moved to the service area of an alien system from the service area of one system, when it became impossible to catch the control channel of the service area of a shifting agency system A control channel shift means to shift to the control channel of the service area of the alien system registered beforehand, When prehension is tried with the control channel shift means concerned and the control channel of the service area of the above-mentioned alien system is able to be caught A shift propriety inquiry means to ask the above-mentioned user the propriety of activation of the transition measures to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, with a notice means of control channel prehension to notify the purport caught to the user, The migration communication terminal characterized by having a transition-measures activation means to perform the transition measures concerned as a response to the above-mentioned inquiry when activation of the above-mentioned transition measures is directed.

[Claim 2] When refusal of activation of the above-mentioned transition measures is memorized by shift good acceptance or declining answer storage means to memorize the response to an inquiry of the above-mentioned shift propriety inquiry means, and the shift good acceptance or declining answer storage means concerned When propriety of activation of the transition measures to the service area of the above-mentioned alien system to a user is asked again and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry concerned When the shift to the system concerned is not performed but activation of transition measures is directed as a response to the inquiry concerned When directions of activation of the above-mentioned transition measures are memorized by transition-measures activation means to carry out the shift to the system concerned, and the above-mentioned shift good acceptance or declining answer storage means The migration communication terminal according to claim 1 characterized by having a transition-measures automatic activation means to perform the transition measures to the service area of the above-mentioned alien system automatically.

[Claim 3] The service area of two or more systems overlaps a part or all mutually, and the control channels between networks differ for every system concerned, respectively. And the service area of each system is divided into two or more blocks, and the control signal which contains a unique block identification number in the above-mentioned service area for every block concerned is set to the migration communication terminal of the migration communication system which is carrying out intermittent information. The block identification number comparison means in comparison with the block identification number beforehand memorized when it has been recognized that the above-mentioned block identification number changed while moving in the inside of the above-mentioned service area, the account of a top, when the same block identification number as the block identification number memorized beforehand is detected A control channel shift means to shift to the idle time of the timing which carries out intermittent reception of the control signal of a ** area system at the control channel of the

alien system registered beforehand, The migration communication terminal characterized by having the transition-measures control means which controls the transition measures to the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, when prehension is tried with the control channel shift means concerned and the control channel of the above-mentioned alien system is able to be caught.

[Claim 4] A notice means of control channel prehension by which the above-mentioned transition-measures control means notifies a user of the purport which has caught the control channel of the service area of the above-mentioned alien system, A shift propriety inquiry means to ask the above-mentioned user the propriety of activation of the transition measures to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, When activation of the above-mentioned transition measures is directed as a response to the above-mentioned inquiry, It is at the shift time which followed the inquiry means and the response to the above-mentioned inquiry at the shift time which asks the above-mentioned user the time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability of a shift time to catch the control signal of a shift place system, or a ** area system. The migration communication terminal according to claim 3 characterized by having a transition-measures activation means to perform the above-mentioned transition measures.

[Claim 5] The above-mentioned transition-measures control means is a migration communication terminal according to claim 3 characterized by having a transition-measures automatic activation means to perform automatically the measure which shifts to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, when the purport which shifts automatically is beforehand set up by the user.

[Claim 6] The above-mentioned transition-measures control means follows the priority of the system registered beforehand. [whether system conversion is performed when the control signal of a shift place system is able to be caught, and] When it is decided at the shift time concerned at the shift time which determines whether to perform the shift to the service area of the above-mentioned shift place system when it became impossible to receive the control channel of a ** area system that a decision means will be a decision means The migration communication terminal according to claim 3 characterized by having a transition-measures automatic activation means to perform automatically the transition measures to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration.

[Claim 7] The same block identification number as the block identification number memorized beforehand is undetectable. the above-mentioned block identification number comparison means — the account of a top — And when the control channel of the service area of a ** area system cannot be caught, When sequential shift is carried out at the control channel of the service area of alien systems other than the service area of the ***** area system registered beforehand and the control channel of the service area of the alien system concerned is able to be caught The migration communication terminal according to claim 3 characterized by having a contiguity block storage means to memorize the combination of a shifting agency block identification number and a shift place block identification number anew, and to memorize the block identification number which learns automatically and adjoins other systems.

[Claim 8] When refusal of activation of the above-mentioned transition measures is memorized by shift good acceptance or declining answer storage means to memorize the response to an inquiry of the above-mentioned shift propriety inquiry means, and the shift good acceptance or declining answer storage means concerned When propriety of activation of the transition measures to the service area of the above-mentioned alien system to a user is asked again and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry concerned When the shift to the system concerned is not performed but activation of transition measures is directed as a response to the inquiry concerned When directions of activation of the above-mentioned transition measures are memorized by transition-measures activation means to carry out the shift to the system concerned, and the above-mentioned shift good acceptance or declining answer storage means While performing the transition measures to the service area of the above-mentioned alien system automatically The shift time which took the transition measures

to the service area of the above-mentioned alien system which the above-mentioned user directed last time. The time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability to catch the control signal of the above-mentioned alien system or a ** area system is memorized. The migration communication terminal according to claim 4 characterized by having a transition-measures automatic activation means to be at the memorized shift time concerned from next time, and to perform a system conversion measure automatically.

[Claim 9] In the migration communication terminal of the migration communication system with which the service area of two or more systems overlaps a part or all mutually, and the control channels between networks differ for every system concerned, respectively. The control channel of the service area of one system is caught, and intermittent reception is carried out by the control channel concerned. In the idle time at the time of the intermittent reception concerned A control channel shift means to shift to the control channel of the service area of the alien system registered beforehand, A notice means of control channel prehension to notify the purport caught to the user when prehension of the control channel concerned is able to be tried and caught periodically, A shift propriety inquiry means to ask the above-mentioned user the propriety of activation of the transition measures to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, The migration communication terminal characterized by having a transition-measures activation means to perform the above-mentioned transition measures to the service area of the above-mentioned alien system, according to the response to the above-mentioned inquiry.

[Claim 10] In the migration communication terminal of the migration communication system with which the service area of two or more systems overlaps a part or all mutually, and the control channels between networks differ for every system concerned, respectively. The control channel of the service area of one system is caught, and intermittent reception is carried out in the control channel concerned. In the idle time at the time of the intermittent reception concerned A control channel shift means to shift to the control channel of a system with a priority higher than a ** area system at order with a high priority using the priority between two or more systems registered beforehand, The migration communication terminal characterized by having a transition-measures automatic activation means to perform the transition measures to a system with the above-mentioned high priorities, such as a transmitting output change and location registration, automatically when prehension of the control channel concerned is able to be tried and caught.

[Claim 11] A two or more control channel prehension means to catch the control channel of two or more systems, A priority setting means to set up the priority of a selectable control channel, In case one control channel is chosen and caught from the control channel of two or more above-mentioned systems to a priority storage means to memorize the priority concerned, the time of system shift or a power up, etc. Claim 1 characterized by having the control channel prehension means which catches a control channel one by one according to the priority concerned, claim 3, a migration communication terminal according to claim 9 or 10.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Industrial Application] This invention can apply to the thing in which service enjoyment is possible especially about a migration communication terminal in each service area of two or more systems.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there are some which can enjoy service as a migration communication terminal in the service area of two or more systems. Drawing 28 shows the actuation in the service area where the systems of the migration communication terminal which can shift to two or more conventional systems differ shown in JP,59-27636,A or JP,5-102923,A. Namely, the field strength of the control signal of the service area of a ** area system deteriorates. If it becomes impossible to catch the control signal of the service area of a ** area system (step s2301) A migration communication terminal refers to the system registration table registered beforehand (step s2302). Prehension of control signals other than a ** area system is tried (step s2303). When it succeeds in prehension, system shift of modification of (step s2304) and a transmitting output etc. is performed (step s2305), and when prehension goes wrong, shift is not performed but it becomes the outside of the circle (step s2306).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above conventional migration communication terminals, about the change in the mode, the fall of the field strength of a control carrier etc. was automatically detected to origin, and also when the system of a shift place was advantageous to a user in respect of a tariff etc., there was a problem of shifting also to the problem which cannot shift to the system of a shift place until the field strength of the control carrier of the system of a shifting agency falls, and a system not shifting conversely automatically.

[0004] It offers the migration communication terminal which can carry out adjustable [of the timing which carries out system conversion] by a user's intention while it may shift a system reflecting the intention of the user in that time, and a user's intention registered beforehand, in case this invention was made in order to solve the above technical problems, and it shifts between two or more systems.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In the migration communication terminal which starts this invention in order to solve an above-mentioned technical problem In the migration communication terminal of the migration communication system with which the service area of two or more systems overlaps a part or all mutually, and the control channels between networks differ for every system of the, respectively In case it moved to the service area of an alien system from the service area of one system, when it became impossible to catch the control channel of the service area of a shifting agency system A control channel shift means to shift to the control channel of the service area of the alien system registered beforehand, When prehension is tried with the control channel shift means and the control channel of the service area of an alien system is able to be caught A shift propriety inquiry means to ask a user the

propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, with a notice means of control channel prehension to notify the purport caught to the user. As a response to an inquiry, when activation of transition measures is directed, it has a transition-measures activation means to perform the transition measures.

[0006] Moreover, a shift good acceptance or declining answer storage means to memorize the response to an inquiry of a shift propriety inquiry means in the migration communication terminal concerning the next invention. When refusal of activation of transition measures is memorized by the shift good acceptance or declining answer storage means When propriety of activation of the transition measures to the service area of the alien system to a user is asked again and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry When the shift to the system is not performed but activation of transition measures is directed as a response to the inquiry It has a transition-measures activation means to carry out the shift to the system, and a transition-measures automatic activation means to perform the transition measures to the service area of an alien system automatically when directions of activation of transition measures are memorized by the shift good acceptance or declining answer storage means.

[0007] Moreover, in the migration communication terminal concerning the next invention, the service area of two or more systems overlaps a part or all mutually. The control channels between networks differ for every system of the, respectively, and the service area of each system is divided into two or more blocks. In the migration communication terminal of the migration communication system which is carrying out intermittent information of the control signal which contains a unique block identification number in a service area for the block of every The block identification number comparison means in comparison with the block identification number beforehand memorized when it has been recognized that the block identification-number changed while moving in the inside of a service area, When the same block identification number as the block identification number memorized beforehand is detected A control channel shift means to shift to the idle time of the timing which carries out intermittent reception of the control signal of a ** area system at the control channel of the alien system registered beforehand, When prehension is tried with the control channel shift means and the control channel of an alien system is able to be caught, it has the transition-measures control means which controls the transition measures to alien systems, such as a transmitting output change and location registration.

[0008] In the migration communication terminal concerning the next invention, moreover, a transition-measures control means A notice means of control channel prehension to notify a user of the purport which has caught the control channel of the service area of an alien system, A shift propriety inquiry means to ask a user the propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, When activation of transition measures is directed as a response to an inquiry, It is at the shift time which followed the inquiry means and the response to an inquiry at the shift time which asks a user the time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability of a shift time to catch the control signal of a shift place system, or a ** area system. It has a transition-measures activation means to perform transition measures.

[0009] Moreover, in the migration communication terminal concerning the next invention, a transition-measures control means is equipped with a transition-measures automatic activation means to perform automatically the measure which shifts to the service area of the above-mentioned alien systems, such as a transmitting output change and location registration, when the purport which shifts automatically is beforehand set up by the user.

[0010] In the migration communication terminal concerning the next invention, moreover, a transition-measures control means [whether according to the priority of the system registered beforehand, when the control signal of a shift place system is able to be caught, system conversion is performed, and] When it is decided at the shift time at the shift time which determines whether to perform the shift to the service area of a shift place system when it became impossible to receive the control channel of a ** area system that a decision means will

be a decision means It has a transition-measures automatic activation means to perform automatically the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration.

[0011] In the migration communication terminal concerning the next invention, moreover, with a block identification number comparison means The same block identification number as the block identification number memorized beforehand is undetectable. And when the control channel of the service area of a ** area system cannot be caught, When sequential shift is carried out at the control channel of the service area of alien systems other than the service area of the ** area system registered beforehand and the control channel of the service area of an alien system is able to be caught It has a contiguity block storage means to memorize the combination of a shifting agency block identification number and a shift place block identification number anew, and to memorize the block identification number which learns automatically and adjoins an alien system.

[0012] Moreover, a shift good acceptance or declining answer storage means to memorize the response to an inquiry of a shift propriety inquiry means in the migration communication terminal concerning the next invention, When refusal of activation of transition measures is memorized by the shift good acceptance or declining answer storage means When propriety of activation of the transition measures to the service area of the alien system to a user is asked again and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry When the shift to the system is not performed but activation of transition measures is directed as a response to the inquiry When directions of activation of transition measures are memorized by transition-measures activation means to carry out the shift to the system, and the shift good acceptance or declining answer storage means While performing the transition measures to the service area of an alien system automatically The shift time which took the transition measures to the service area of the alien system which the user directed last time The time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability to catch the control signal of an alien system or a ** area system is memorized, and it has a transition-measures automatic activation means to be at the memorized shift time from next time, and to perform a system conversion measure automatically.

[0013] Moreover, in the migration communication terminal concerning the next invention, the service area of two or more systems overlaps mutually, and sets a part or all to the migration communication terminal of the migration communication system with which the control channels between networks differ for every system of the, respectively. The control channel of the service area of one system is caught, and intermittent reception is carried out by the control channel. In the idle time at the time of the intermittent reception A control channel shift means to shift to the control channel of the service area of the alien system registered beforehand, A notice means of control channel prehension to notify the purport caught to the user when prehension of the control channel is able to be tried and caught periodically, A shift propriety inquiry means to ask a user the propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, According to the response to an inquiry, it has a transition-measures activation means to perform the transition measures to the service area of an alien system.

[0014] Moreover, in the migration communication terminal concerning the next invention, the service area of two or more systems overlaps mutually, and sets a part or all to the migration communication terminal of the migration communication system with which the control channels between networks differ for every system of the, respectively. The control channel of the service area of one system is caught, and intermittent reception is carried out in the control channel. In the idle time at the time of the intermittent reception A control channel shift means to shift to the control channel of a system with a priority higher than a ** area system at order with a high priority using the priority between two or more systems registered beforehand, The migration communication terminal characterized by having a transition-measures automatic activation means to perform the transition measures to a system with high priorities, such as a transmitting output change and location registration, automatically when prehension of the control channel is able to be tried and caught.

[0015] Moreover, a two or more control channel prehension means to catch the control channel of two or more systems in the migration communication terminal concerning the next invention. A priority setting means to set up the priority of a selectable control channel. In case one control channel is chosen and caught from the control channel of two or more systems to a priority storage means to memorize the priority, the time of system shift or a power up, etc., it has the control channel prehension means which catches a control channel one by one according to the priority.

[0016]

[Function] In case it moved to the service area of an alien system, when it became impossible to catch the control channel of the service area of a shifting agency system When the control channel of the service area of the alien system registered beforehand is able to be caught, while notifying the purport caught to the user The propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, is asked, and as the response, when activation of transition measures is directed, the transition measures are performed. Thereby, a system may be shifted along with the intention of the user in the time.

[0017] Furthermore, while memorizing the response to an inquiry of the propriety of activation of transition measures, when it asks the propriety of activation of transition measures again to a user when refusal of activation of transition measures is memorized by the storage, and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry, shift implementation is interrupted, and shift equipment is performed when shift is directed. Moreover, when directions of activation of transition measures are memorized, an inquiry to a user is not performed but performs the transition measures to the service area of an alien system automatically. Thereby, a system may be shifted along with a user's intention registered beforehand.

[0018] Moreover, when it has been recognized that the block identification number changed while moving in the inside of a service area, When the same block identification number is detected as compared with the block identification number memorized beforehand When prehension of the control channel of the alien system registered beforehand is tried and the control channel of an alien system is able to be caught at the idle time of the timing which carries out intermittent reception of the control signal of a ** area system, the transition measures to alien systems, such as a transmitting output change and location registration, are controlled. Thereby, along with a user's intention, a system may be shifted at the time.

[0019] Furthermore, when the control channel of the service area of an alien system is able to be caught, while notifying the purport caught to the user The propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, is asked. As the response When activation of transition measures is directed, further, about a shift time, the time of it having become impossible to catch the control signal of a ** area system when the control signal of a shift place system has been caught is asked, and transition measures are performed according to the response. Thereby, it can carry out adjustable [of the timing which carries out system conversion along with a user's intention] by a user's shift.

[0020] Furthermore, when the purport which shifts automatically was beforehand set up by the user, it was made to perform the measure which shifts to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, automatically. Thereby, a system may be shifted reflecting a user's intention registered beforehand.

[0021] Furthermore, while determining whether to perform system conversion according to the priority of the system registered beforehand when the control signal of a shift place system is able to be caught, or perform the shift to a shift place system when it became impossible to receive the control channel of a ** area system, the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, are performed at the time. Thereby, a system may be shifted reflecting a user's intention registered beforehand.

[0022] Furthermore, the same block identification number as the block identification number memorized beforehand is undetectable. And when the control channel of the service area of a ** area system cannot be caught, When sequential shift is carried out at the control channel of the

service area of alien systems other than the service area of the ** area system registered beforehand and the control channel of the service area of an alien system is able to be caught. The combination of a shifting agency block identification number and a shift place block identification number is memorized anew, and the block identification number which learns automatically and adjoins an alien system is memorized. Thereby, a block identification number can be learned automatically and a user's user-friendliness may be improved.

[0023] Furthermore, while memorizing the response to an inquiry of the propriety of activation of transition measures, when it asks the propriety of activation of transition measures again to a user when refusal of activation of transition measures is memorized by the storage, and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry, shift implementation is interrupted, and shift equipment is performed when shift is directed. Moreover, when directions of activation of transition measures are memorized, while not performing an inquiry to a user but performing the transition measures to the service area of an alien system automatically. The shift time which took the transition measures to the service area of the alien system which the user directed last time. The time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability to catch the control signal of an alien system or a ** area system is memorized, it is at the memorized shift time from next time, and a system conversion measure is performed automatically. Thereby, a system may be shifted along with a user's intention registered beforehand.

[0024] Moreover, catch the control channel of the service area of one system, and intermittent reception is carried out by the control channel. When it shifts to the control channel of the service area of the alien system beforehand registered in the idle time at the time of the intermittent reception and the control channel is able to be caught, while notifying the purport caught to the user. The propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, is asked to a user, and the transition measures to the service area of an alien system are performed according to the response. Thereby, a system may be shifted along with the intention of the user in the time.

[0025] Moreover, the control channel of the service area of one system is caught, intermittent reception is carried out by the control channel, the control channel of a system with a priority higher than a ** area system is shifted to order with a high priority using the priority between two or more systems beforehand registered in the idle time at the time of the intermittent reception, prehension of the control channel is tried, and when it is able to catch, the transition measures to a system with high priorities, such as a transmitting output change and location registration, are performed automatically. Thereby, a system may be shifted reflecting a user's intention registered beforehand.

[0026] Furthermore, while catching the control channel of two or more systems, the priority of a selectable control channel is set up and memorized, and in case one control channel is chosen and caught from the control channel of two or more systems to the time of system shift, or a power up, according to the priority, a control channel is caught one by one. Thereby, a system may be shifted reflecting a user's intention registered beforehand.

[0027]

[Example] One example of this invention is explained in full detail, referring to a drawing below.

[0028] Example 1. drawing 1 shows the configuration of the migration communication terminal in this invention, 101 in drawing is the antenna section, 102 is the common section, 103 is the transmitting section, 104 is the PLL synthesizer section, 105 is a receive section, and 106 is the storage section. Moreover, 107 is a table corresponding to a system contiguity block in the storage section 106, 108 is a system registration table in the storage section 106, and 109 is a shift propriety registration table in the storage section 106. Further 110 is a control section, 111 is the user I/F section, 112 is a display, 113 is a keypad, 114 is a loudspeaker, and 115 is a microphone. In addition, the configuration in the storage section 106 is an example, and configurations may differ in each example.

[0029] Drawing 2 shows the configuration of the service area which can apply this invention, and a block. 201 in drawing is the service area of the system which is the shift origin of a migration communication terminal, 202 is the service area of the system which is a shift place, and 203 is

the block in which the migration communication terminal belonging to the service area 201 of the system which is a shifting agency was carrying out the ** area. Moreover, 204 is the block to which the migration communication terminal belonging to the service area 202 of the system which is a shift place shifted, 205, 207, 208, and 209 are other blocks, and 206 is a migration communication terminal. The migration communication terminal 206 shall shift to the shift place block 204 from the moved material block 203.

[0030] In this invention, it shall be the thing of two or more partitions which constitute service areas 201 and 202 in blocks 203, 204, 205, 207, 208, and 209, and the block identification number unique within a service area 201 and 202 shall be assigned for every [blocks 203, 204 205, 207, and 208 and] 209. As an example of this block, the wireless zone of location registration area or each base station is mentioned. Moreover, in this invention, shift shows actuation to location registration and shows actuation until it receives information information as prehension.

[0031] Drawing 3 shows the point with which the migration communication terminal of the example 1 by this invention operates, and the time of it becoming impossible for the service area of a system whose 301 is the shift origin of a migration communication terminal, the service area of a system whose 302 is a shift place, and 303 to catch a migration communication terminal, and for 304 to catch the control channel of the service area 301 of the system of a shifting agency is shown, respectively. Moreover, the contents of the system registration table 108 in the case of this example are shown in drawing 4. The migration communication terminal 303 is accessible to three systems (System A, System B, System C) here, and the frequency of the control channel of each system is memorized.

[0032] Drawing 5 shows actuation of the migration communication terminal 303 of this example 1. The migration communication terminal 303 is moving to the service area 302 of a shift place system from the service area 301 of a shifting agency system (step s500). The migration communication terminal 303 reaches the boundary of the service area 301 of a shifting agency system now. When it is 304 of drawing 3 are always measuring the electric-field level of a control signal, the level deteriorates, and it becomes impossible to catch the control channel of the service area 301 of a shifting agency system, (Step s501), With reference to the system registration table of drawing 4 beforehand memorized by the migration communication terminal (step s502), sequential selection of the control channel of systems other than a ** area system is made (step s503), and prehension of a control channel is tried (step s504).

[0033] The prehension activity of this control channel is continued until a selectable system is lost (that is, step s504, step s505, and step s508 are repeated). When it is able to catch, while notice means, such as ringer singing and a message indicator, inform a user of the purport it became impossible to catch the control signal of a ** area system, and the purport which has caught the control signal of a new system, it asks whether perform the shift to the system (step s505).

[0034] When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, system transition measures, such as location registration and a transmitting output change, are carried out (step s506). When a selectable system is lost and the control channel of a new system is not able to be caught within this system registration table 108, and when a user refuses system conversion, shift actuation is interrupted and the migration communication terminal 303 serves as the outside of the circle from the service area of any systems (step s507).

[0035] Since it asks a user whether shift between systems when according to such a configuration it becomes impossible to catch a control channel and the control channel of an alien system is caught in a ** area system, it can choose not shifting, when a user does not wish.

[0036] In addition, when there are two or more candidates of the system which can shift, it considers as the approach of making sequential selection of the control channel of systems other than a ** area system (step s503), priority is given to the registered system, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 1.

[0037] Example 2. drawing 6 shows each point with which the migration communication terminal of the example 2 by this invention operates, 601 in drawing is the service area of the system which is the shift origin of a migration communication terminal, and 602 is the service area of the

system which is a shift place. Moreover, 603 is the block in which the migration communication terminal belonging to the service area 601 of a shifting agency system was carrying out the ** area, 604 is a block to which the migration communication terminal belonging to the service area 602 of a shift place system shifts, and 605, 611, 612, and 613 are other blocks.

[0038] Further 606 is a migration communication terminal, 607 is the point which the migration communication terminal 606 moves to the block beforehand registered into the migration communication terminal 606, 608 is range where the migration communication terminal 606 tries prehension of the control channel of a shift place system, 609 is the point which can catch the control channel of the service area 602 of a shift place system, and 610 is the point it becomes impossible to catch the control channel of a shifting agency system.

[0039] Drawing 7 shows how to carry out intermittent reception of the control channel in the case of shifting between the service area 601 where the migration communication terminal 606 belongs to a different system, and 602. 701 in drawing is the control channel of the service area 601 of a shifting agency system, 702 is the control channel of the service area 601 of a shift place system, 703 is a control signal reported, and 704 is in the prehension transition situation of the control channel of the migration communication terminal 606. The signs 607, 608, 609, and 610 in drawing are the points shown by drawing 6. Moreover, step s905, step s906, step s907, step s908, and step s910 show each step of the flow chart later mentioned to drawing 9.

[0040] Drawing 8 is the contents of the table 107 corresponding to the system contiguity block which registers the correspondence relation during the block of the service area of an adjoining system. Here, System A and Systems B shall be other systems, and shall adjoin. Furthermore, block #2 of block #1 of System A and System B adjoin, and block #6 of block #2 of System A and System B adjoin.

[0041] Actuation of the migration communication terminal 606 of this example 2 is explained to drawing 9 and drawing 10. The migration communication terminal 606 is moving in the direction of the service area 602 of a shift place system from the service area 601 of a shifting agency system (step s900). When the migration communication terminal 606 detected and memorized the block identification number which the base station has reported, the wireless zone was shifted and the block identification number which the base station of the wireless zone has reported, and the block identification number which the migration communication terminal 606 has memorized are different, it recognizes that the migration communication terminal 606 performed migration during a block.

[0042] A migration communication terminal will search the block identification number with which the migration communication terminal 606 is registered into the table 107 corresponding to a system contiguity block of drawing 8 ignited by recognition of a new block identification number at the time of 607 of drawing 6, if change of a block identification number is detected (step s901) (step s902, step s903).

[0043] A block identification number in agreement the migration communication terminal 606 here in the at least 1 existence case (it judges at step s903) The control channel of the system corresponding to those block identification numbers, i.e., the system which adjoins those blocks, is drawn by referring to the system registration table 108 of drawing 4 (step s904). Those control channels are repeated and chosen while being able to catch the control channel of a ** area system (step s905), and prehension is tried between 608 of drawing 6 using the idle time of control signal intermittent reception of a ** area system (step s906).

[0044] Moreover, a block identification number in agreement ends the processing (is judged at step s903) when one does not exist, and the migration communication terminal 606 changes in the condition under usual migration. Moreover, while having tried prehension of the control signal of the selected system, it becomes the outside of the circle (is judged at step s911) when the control channel of a ** area system becomes prehension impossible (step s915).

[0045] Moreover, since the migration communication terminal 606 moved to the block with which ** area service areas differ while having tried prehension of the control signal of the selected system, when the block identification number reported changes, retrieval of decision) and the block identification number again registered into the table 107 corresponding to a system contiguity block of drawing 8 is performed at the (step s910 (step s902, step s903).

[0046] In addition, it is enough as the receiving timing of the control signal of the service area 601 of a shifting agency system, and the receiving timing of the control signal of the service area 602 of a shift place system for it not to be necessary to always receive, as shown in drawing 7, and to receive intermittently. Furthermore, the migration communication terminal 606 shall have the capacity that timing is shifted and each control signal can be received. If the control signal of other systems is able to be caught at the time of 609 of drawing 6, while notice means, such as ringer singing and a message indicator, will inform a user of the purport which has caught the control signal of a new system, it asks whether perform the shift to the system (step s907).

[0047] When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, it asks a user whether make timing of system shift into this time which the control signal of a new system has caught, or consider as the time of it having become impossible to catch the control signal of a system which is carrying out the ***** area (step s908), and system conversion is performed to the directed timing (step s909, step s913). In the check (step s907) of shift implementation, when a user refuses shift, shift actuation is interrupted (step s912).

[0048] When a block identification number in agreement exists as compared with the block identification number which shifts a block and has been beforehand remembered to be a new block identification number according to such a configuration By asking a user whether it corresponds, and also shifts to the control channel of a system, and shifts to other systems further The timing asked to a user can be brought forward when the control signal of other systems is able to be caught, and the width of face of selection of at the time of when to shift can be expanded to a user.

[0049] In addition, even if the block identification number is not registered or is registered into the table 107 corresponding to a system contiguity block of drawing 8, when it becomes impossible to have caught the control signal of a contiguity system but to catch the control signal of the system which is carrying out the ** area, you may make it try prehension of the control channel of all the systems registered by performing the same processing as (step s915) and the example 1 mentioned above.

[0050] Moreover, when there are two or more systems by which correspondence-related exists in the table 107 corresponding to a system contiguity block, priority is given to (step s905) and the registered system as an approach of repeating and choosing a control channel, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 2.

[0051] Example 3. drawing 11 and drawing 12 show actuation of the mobile radio terminal in the example 3 by this invention. The difference with the example 2 mentioned above is a point which can choose whether a user does full shift. "Full shift" is carrying out location registration to System B, and is enabling arrival from System B here. Moreover, it is the location registration to System B not carrying out to "full shift is not carried out", but carrying out intermittent reception of the information information on System B, and although dispatch is made possible at the time of the need, it is not receiving a message.

[0052] In drawing 6, the service areas 601 and 602 of a different system overlap, and when the migration communication terminal 606 is accessible to both systems (609, 610 points), this condition of saying, "Full shift is not carried out" becomes effective. For example, the condition that the cheap service area of a tariff is included in the high service area of a tariff is assumed. In case it sends, he wants to send from the cheap service area of a tariff, but when frequency of arrival of the mail is [the way from the high service area of a tariff] high, in the migration communication terminal 606 of this example, a user is what "is not done for full shift", and can acquire an advantageous situation.

[0053] In drawing 11 and drawing 12, processing of step s1008, step s1009, and step s1013 differs from actuation of drawing 9 of an example 2, and drawing 10. That is, when a user directs implementation of shift at step s1007, if it, in addition, "full shift" Comes to ask a user whether it is full shift (step s1008), location registration will be carried out to the service area of a shift place system, and intermittent reception of the information signal will be carried out (step s1009). In this case, dispatch arrival is possible. Moreover, if "full shift" is not carried out, location registration will not be carried out but intermittent reception of the information signal will be carried out (step s1013). In this case, the migration communication terminal 606 can only

be sent.

[0054] In addition, you may make it add the processing which asks a user combination and the timing of shift for this example 3 and example 2. Moreover, when there are two or more systems by which correspondence-related exists in the table 107 corresponding to a system contiguity block, priority is given to (step s1005) and the registered system as an approach of repeating and choosing a control channel, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 3.

[0055] Actuation of the migration communication terminal in the example 4 by this invention is shown in example 4. drawing 13. When the difference with the example 2 and example 3 which were mentioned above is able to catch the control channel of the new system at the time of 609 of drawing 6, it is a point that the migration communication terminal 606 performs system shift processing automatically. In practice, in the case of this example 4, when it succeeds [in / step s1101 to step s1108 to step s1106 and the step s1111 of drawing 13 are the same as that of an example 2 or an example 3, and / step s1106] in prehension of a control signal, system shift is carried out automatically (step s1106).

[0056] When according to such a configuration an inquiry to a user is omitted and the control signal of other systems is able to be caught, a user's terminal handling can be lost by shifting automatically.

[0057] In addition, even if the block identification number is not registered or is registered into the table 107 corresponding to a system contiguity block, when it becomes impossible to have caught the control signal of a contiguity system but to catch the control signal of the system which is carrying out the ** area, the same processing as the actuation mentioned above in (step s1111) and the example 1 is performed, and you may make it try prehension of the control channel of all the systems registered.

[0058] Moreover, when there are two or more systems by which correspondence-related exists in the table 107 corresponding to a system contiguity block, priority is given to (step s1105) and the registered system as an approach of repeating and choosing a control channel, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 4.

[0059] A system registration table with priority is shown in example 5. drawing 14 as a configuration of the example 5 by this invention. This table adds the priority of each system to the system registration table 108 of drawing 4. The high system of priority is a system by which a tariff is expected that the frequency of arrival of the mail is high at a low price.

[0060] Actuation of the migration communication terminal 606 of drawing 6 in this example 5 is explained to drawing 15 and drawing 16. The difference between an example 2, an example 3, and an example 4 When the control carrier of a new system is able to be caught at the time of 609 of drawing 6 From the priority seen from the user of the system of the shift origin memorized by the system registration table with priority of drawing 14, and the system of a shift place When it became impossible to supplement with the control channel of the system at the time of 610 of whether it shifts to a new system at the time of 609 of drawing 6, and drawing 6 which carries out a ** area, it is the point that the migration communication terminal 606 judges whether it shifts to a new system.

[0061] From step s1300 of drawing 15 and drawing 16 to step s1306, step s1314 to the step s1315 is the same as that of an example 2, an example 3, and an example 4 to step s1310 and a pan. Actuation is explained about step s1313 below from step s1307 to the step s1309, and step s1311. When prehension of a control channel is successful, (step s1306) and the migration communication terminal 606 measure the priority of a shift place system and a shifting agency system with reference to a system registration table with priority (step s1307) (step s1308), and system shift will be carried out if the priority of a shift place system is higher than the priority of a shifting agency system (step s1309).

[0062] Conversely, if the priority of a shift place system is lower than the priority of a shifting agency system, a control channel will be repeated and chosen again (step s1305), and it will return to the processing which tries prehension (step s1306). When prehension (step s1306) of a control signal goes wrong, it judges whether the control channel of a ** area system can be caught (step s1311). When prehension becomes impossible here, prehension of a system lower

than the priority of a ** area system is tried (step s1312). When it is able to catch, it shifts to a system with a low priority (step s1309). When it cannot catch, it becomes the outside of the circle (step s1315).

[0063] When according to such a configuration an inquiry to a user is omitted and the control signal of other systems is able to be caught, a user's terminal handling can be lost by shifting automatically.

[0064] In addition, even if the block identification number is not registered or is registered into the table corresponding to a system contiguity block, when it becomes impossible to have caught the control signal of a contiguity system but to catch the control signal of the system which is carrying out the ** area, the same processing as (step s1313) and an example 1 is performed, and you may make it try prehension of the control channel of all the systems registered.

[0065] Moreover, when there are two or more systems by which correspondence-related exists in the table 107 corresponding to a system contiguity block, priority is given to (step s1305) and the registered system as an approach of repeating and choosing a control channel, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 5.

[0066] Example 6. drawing 17 explains actuation of the migration communication terminal 606 of drawing 6 in the example 6 by this invention. This example 6 is an example of the migration communication terminal 606 which gains automatically the table 107 (correspondence with the block identification number of a shifting agency system and the block identification number of a shift place system which were registered) corresponding to the system contiguity block used in an example 2, an example 3, an example 4, and an example 5.

[0067] The block identification number is not registered into the table 107 corresponding to a system contiguity block in the example 2 mentioned above, the example 3, the example 4, and the example 5. Or even if registered, the control signal of a contiguity system cannot be caught. When it becomes impossible to catch the control signal of the system which is carrying out the ** area (In the example 2, it sets [step s1019 and step s1110, and an example 5] to step s1311 and step s1312, and drawing 6 by step s1011 and step s1014, and the example 4 in step s911 and step s914, and an example 3.) The point of ** 610 and the registration table 108 of the system of drawing 4 beforehand memorized by the migration communication terminal 606 are referred to (step s1402). Sequential selection of the control channel of systems other than a ** area system is made (step s1403), and prehension of a control channel is tried (step s1404). The prehension activity of this control channel is continued until a selectable system is lost (step s1408).

[0068] The block identification number of the block of a system which was carrying out the ** area till now when it has caught, Additional registration of the correspondence with the block identification number of a block of the newly caught system is carried out at the table 107 corresponding to a system contiguity block (step s1405). While notice means, such as ringer singing and a message indicator, furthermore inform a user of the purport it became impossible to catch the control signal of a ** area system, and the purport which has caught the control signal of a new system, it asks whether perform the shift to the system (step s1406).

[0069] When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, system transition measures, such as location registration and a transmitting output change, are carried out (step s1407). When a selectable system is lost and the control channel of a new system is not able to be caught, and when a user refuses system conversion, shift actuation is interrupted and a migration communication terminal serves as the outside of the circle from the service area of any systems (step s1409).

[0070] According to such a configuration, when a system is shifted, a user can abolish the need of creating the correspondence relation, and may improve a user's user-friendliness because a migration communication terminal memorizes correspondence of the block identification number of a shifting agency, and the block identification number of a shift place.

[0071] In addition, when there are two or more candidates of the system which can shift, it considers as the approach of making sequential selection (step s1403) of the control channel of systems other than a ** area system, priority is given to the registered system, and you may

make it try prehension in the high order of ranking in this example 6.

[0072] By processing of the additional registration to the table 107 corresponding to the contiguity block shown in this example 6, the migration communication terminal 606 can carry out additional registration of the correspondence with the block identification number of a shifting agency service area, and the block identification number of a shift place system in self-study, without troubling a user's hand. By the function of this example 6, the hit ratio at the time of the block identification number retrieval in an example 2, an example 3, an example 4, and an example 5 can be improved.

[0073] Example 7. drawing 18 shows the shift propriety registration table 109 in the example 7 by this invention. The propriety of shift is memorized for every combination of a system. Moreover, drawing 19 and drawing 20 show actuation of the migration communication terminal 606 of drawing 6 in this example 7. Step s1604 of drawing 19 is the same as that of an example 1, and step s1605 or subsequent ones is explained. That is, when it succeeds in prehension of a control channel, the shift propriety registration table 109 is searched (step s1605), and it searches whether the relation of the shift propriety from a ** area system to the system of a shift place exists in the table.

[0074] When it does not exist, while notice means, such as ringer singing and a message indicator, inform a user of the purport it became impossible to catch the control signal of a ** area system, and the purport which has caught the control signal of a new system, it asks whether perform the shift to the system (step s1607). When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, after carrying out additional registration of that, system transition measures, such as (step s1608), location registration, and a transmitting output change, are carried out on the shift propriety registration table 109 (step s1609).

[0075] When a user directs refusal of shift, on the shift propriety registration table 107, after carrying out additional registration of that, the existence of (step s1612) and a selectable system is investigated (s1610), and the shift to an alien system is tried. Moreover, also when a selectable system is lost and the control channel of a new system is not able to be caught, shift actuation is interrupted and the migration communication terminal 606 serves as the outside of the circle from the service area of any systems (step s1613).

[0076] or [that I may shift to it automatically with reference to the item of shift propriety when the combination of the shift propriety from a ** area system to shift place cis- TEMUSU area exists in the shift propriety registration table 109] — it judges whether it is ** (step s1611). System conversion is performed when you may shift automatically (step s1609). Moreover, when automatic shift is improper, the propriety of implementation of shift is anew asked to a user (step s1607).

[0077] According to such a configuration, from next time, system conversion can be performed according to a user's hope because a migration communication terminal memorizes the activation result of whether to shift between systems. In addition, when there are two or more candidates of the system which can shift, it considers as the approach of making sequential selection (step s1603) of the control channel of systems other than a ** area system, priority is given to the registered system, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 7.

[0078] Example 8. drawing 21 shows the shift propriety and the shift timing registration table in the example 8 by this invention. In addition to the information on the shift propriety registration table 109 of drawing 21, the timing is also doubled and memorized when shift is good. Actuation of the migration communication terminal 606 of drawing 6 in this example 8 is shown in drawing 22 and drawing 23. Since step s1806 of drawing 22 is the same as that of an example 2, step s1807 of drawing 23 or subsequent ones is explained.

[0079] That is, when it succeeds in prehension of a control channel, shift propriety and a shift timing registration table are searched (step s1807), and it searches whether the shift propriety from a ** area system to shift place cis- TEMUSU area and the combination of shift timing exist in the shift propriety and a shift timing table (step s1808).

[0080] When it does not exist, while notice means, such as ringer singing and a message indicator, inform a user of the purport it became impossible to catch the control signal of a **

area system, and the purport which has caught the control signal of a new system, it asks whether perform the shift to the system (step s1609).

[0081] When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, the input of the shift point is urged further (step s1810). When the time of the ability of a user to catch the control signal of a shift place system is directed, after carrying out additional registration of that, system transition measures, such as (step s1811), location registration, and a transmitting output change, are carried out on shift propriety and a shift timing registration table (step s1812).

Transition measures are carried out when the time of it having become impossible for a user to catch the control signal of a shifting agency system is directed, and the control signal of (step s1819) and a shifting agency system becomes prehension impossible, after carrying out additional registration of that at shift propriety and a shift timing registration table (step s1820).

[0082] Moreover, on shift propriety and a shift timing registration table, when a user directs shift refusal, after carrying out additional registration of that, (step s1817) and shift actuation are interrupted (step s1818). It judges whether when the shift propriety to the service area of a ** area system to a shift place system and the combination of shift timing exist in shift propriety and a shift timing registration table, with reference to the item of shift propriety, you may shift to them automatically first (step s1815).

[0083] When pointing so that it may shift, when you may shift automatically and the control signal of a shift place system is able to be caught further with reference to the item of shift timing (step s1816), a system conversion measure is carried out to the timing (step s1812). When pointing so that it may shift, when it became impossible to catch the control signal of a shifting agency system, a system conversion measure is carried out to the timing (step s1820).

Moreover, when automatic shift is improper, a control channel is repeated and chosen again and the processing which tries prehension is repeated.

[0084] Moreover, when there are two or more systems by which correspondence-related exists in the table 107 corresponding to a system contiguity block, priority is given to (step s1805) and the registered system as an approach of repeating and choosing a control channel, and you may make it try prehension in the high order of ranking in this example 8.

[0085] According to such a configuration, system conversion can be performed to the timing which a user wishes from next time because a migration communication terminal memorizes the timing which shifts between systems.

[0086] The configuration of the service area where application of the example 9 by this invention is effective for example 9. drawing 24 is shown. 1901 in drawing is the service area of a system with a low priority, 1902 is the service area of a system with a high priority, 1903 is a migration communication terminal, and 1904 is the point with which prehension of the migration communication terminal 1903 is attained in the control signal of the service area 1902 of a system with a high priority.

[0087] Actuation of the migration communication terminal 1903 in this example 9 is explained to drawing 25. About the system registered into the system registration table 108, the migration communication terminal 1903 is timing in the meantime, and is also always performing intermittent reception of control signals other than a ** area system at the same time it carries out intermittent reception of the control signal of the system which is carrying out the ** area (step s2000, step s2001). When the migration communication terminal 1903 reaches the point of 1904 of drawing 24 and the control channel of a new system is able to be caught, while notifying a user of the purport which has caught the control signal of a new system, it asks him whether perform the shift to the system with notice means, such as ringer singing and a message indicator, (step s2002).

[0088] When a user directs shift with the directions means of keypad 113 grade, it asks a user whether consider timing of system shift as the time of the ability of the control signal of a new system to catch, or consider as the time of it having become impossible to catch the control signal of a system which is carrying out the ***** area (step s2003), and system transition measures, such as location registration and a transmitting output change, are carried out to the directed timing (step s2004, step s2007). When a user directs refusal of shift, it shall be interrupted (step s2006) and carrying out the ** area of the shift actuation to the system which

was carrying out the ** area till then in the check of shift implementation (step s2002), is continued.

[0089] When according to such a configuration prehension of the control signal of an alien system is tried and an alien-system control signal is always able to be caught, shift processing a user expects by asking a user whether it shifts or not can be performed.

[0090] In addition, as long as it is required the case where there is the need of carrying out intermittent reception of two or more control signals, and because of dc-battery save, it may be made to make adjustable timing which carries out intermittent reception of the control signal of systems other than a ** area system. Moreover, also in the configuration of the service area shown in drawing 2, this example 9 is applicable.

[0091] Actuation of the migration communication terminal 1903 of drawing 24 in the example 10 by this invention is explained to example 10. drawing 26. About the system registered into the system registration table, the migration communication terminal 1903 is timing in the meantime, and is also always performing intermittent reception of control signals other than a ** area system at the same time it carries out intermittent reception of the control signal of the system which is carrying out the ** area (step s2100, step s2101).

[0092] When the migration communication terminal 1903 reaches the point of 1904 of drawing 24 and the control channel of a new system is able to be caught, with reference to a system registration table with priority (step s2102), the priority of a shift place system and a shifting agency system is measured (step s2103), and if the priority of a shift place system is higher than the priority of a shifting agency system, system shift will be carried out (step s2104). Conversely, if the priority of a shift place system is lower than the priority of a shifting agency system, a control channel will be repeated and chosen again (step s2100), and it will return to the processing which tries prehension (step s2101).

[0093] When prehension of a control signal goes wrong (step s2101), it judges whether the control channel of a ** area system can be caught (step s2105). When prehension becomes impossible here, prehension of a system lower than the priority of a ** area system is tried (step s2106). When it is able to catch, it shifts to a system with a low priority (step s2104). When it cannot catch, it becomes the outside of the circle (step s2108).

[0094] When according to such a configuration prehension of the control signal of a system higher than the priority of a ** area system is tried among alien systems and the control signal of those systems is always able to be caught, by performing system conversion automatically, a burden cannot be applied to a user but it can perform shift processing [which a user wishes].

[0095] In addition, if required the case where there is the need of carrying out intermittent reception of two or more control signals, and because of dc-battery save, it is good also considering the timing which carries out intermittent reception of the control signal of systems other than a ** area system as adjustable. Moreover, also in the configuration of the service area shown in drawing 2, this example 10 is applicable.

[0096] As for the migration communication terminal registered into the system of example 11, plurality, it is desirable to choose one highest system of a priority from the effective system which has more than one at the time at a power up or the time of system shift.

[0097] Actuation of the example 10 by this invention is explained to drawing 27. Since it acted as powering on of the migration communication terminal or it shifted a system, the demand which chooses one system from two or more systems occurred (step s2000). A migration communication terminal chooses the control channel of a selectable system according to the priority described by the system registration table with reference to the system registration table with priority shown in drawing 14 (step s2201) (step s2202).

[0098] Next, when prehension of the selected control channel is tried (step s2203) and goes wrong, it investigates whether the alien system registered into the system registration table with priority remains (step s2205), and if it remains, next the high system of priority will be chosen (step s2202), and prehension will be tried (step s2203). If the selectable system does not remain, the terminal goes wrong at control channel prehension (step s2206).

[0099] According to such a configuration, the control signal of a system for which a user wishes can be caught by determining the ranking of the system which expects connection of the time of

system shift, or a power up using the priority of two or more systems.

[0100] In addition, this example 10 is applicable also to an example 1, an example 6, and an example 7. The parts of step s2201 of this example, step s2202, step s2203, and step s2205 In drawing 5 of an example 1, to step s502, step s503, step s504, and step s508 In drawing 17 of an example 6, to step s1402, step s1403, step s1404, and step s1408 In drawing 19 of an example 7, when prehension of the control channel of a ** area system becomes impossible by transposing to step s1602, step s1603, step s1604, and step s1610, respectively, selection of the system according to priority is attained. Moreover, this example 10 is applicable also to the power up of a migration communication terminal with the selectable system of all plurality.

[0101]

[Effect of the Invention] In case it moved to the service area of an alien system, when it became impossible to catch the control channel of the service area of a shifting agency system according to this invention as mentioned above When the control channel of the service area of the alien system registered beforehand is able to be caught, while notifying the purport caught to the user When the propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, is asked and activation of transition measures is directed as the response, by performing the transition measures The migration communication terminal which may shift a system along with the intention of the user in the time is realizable.

[0102] Moreover, according to the next invention, when the propriety of activation of transition measures is again asked to a user when refusal of activation of transition measures is memorized by the storage, while memorizing the response to an inquiry of the propriety of activation of transition measures, and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry, shift implementation is interrupted, and transition measures are performed when shift is directed. Moreover, when directions of activation of transition measures are memorized, an inquiry to a user is not performed but performs the transition measures to the service area of an alien system automatically. The migration communication terminal which may shift a system along with a user's intention registered beforehand by this is realizable.

[0103] Moreover, when it has been recognized that according to the next invention the block identification number changed while moving in the inside of a service area, When the same block identification number is detected as compared with the block identification number memorized beforehand Prehension of the control channel of the alien system beforehand registered into the idle time of the timing which carries out intermittent reception of the control signal of a ** area system is tried. When the control channel of an alien system is able to be caught; the migration communication terminal which may shift a system along with a user's intention at the time can be realized by controlling the transition measures to alien systems, such as a transmitting output change and location registration.

[0104] Moreover, when the control channel of the service area of an alien system is able to be caught, while notifying the purport caught to the user according to the next invention The propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, is asked. As the response When activation of transition measures is directed, the time of it having become impossible to catch the control signal of a ** area system when the control signal of a shift place system has been caught is further asked about a shift time. By performing transition measures according to the response, the migration communication terminal which can carry out adjustable [of the timing which carries out system conversion along with a user's intention] by a user's shift is realizable.

[0105] Moreover, when the purport which shifts automatically is beforehand set up by the user according to the next invention, the migration communication terminal which may shift a system reflecting a user's intention registered beforehand can be realized by having been made to perform the measure which shifts to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, automatically.

[0106] Moreover, according to the next invention, according to the priority of the system registered beforehand [whether system conversion is performed when the control signal of a shift place system is able to be caught, and] When it became impossible to receive the control

channel of a ** area system, while determining whether to perform the shift to a shift place system The migration communication terminal which may shift a system reflecting a user's intention registered beforehand is realizable by performing the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, at the time.

[0107] Moreover, the block identification number same according to the next invention as the block identification number memorized beforehand is undetectable. And when the control channel of the service area of a ** area system cannot be caught, When sequential shift is carried out at the control channel of the service area of alien systems other than the service area of the ** area system registered beforehand and the control channel of the service area of an alien system is able to be caught By memorizing the combination of a shifting agency block identification number and a shift place block identification number anew, and memorizing the block identification number which learns automatically and adjoins an alien system, a block identification number can be learned automatically and the migration communication terminal which may improve a user's user-friendliness can be realized.

[0108] Moreover, according to the next invention, when the propriety of activation of transition measures is again asked to a user when refusal of activation of transition measures is memorized by the storage, while memorizing the response to an inquiry of the propriety of activation of transition measures, and activation of transition measures is refused as a response to the inquiry, shift implementation is interrupted, and transition measures are performed when shift is directed. Moreover, when directions of activation of transition measures are memorized, while not performing an inquiry to a user but performing the transition measures to the service area of an alien system automatically The shift time which took the transition measures to the service area of the alien system which the user directed last time The time of it having become impossible to catch the control signal of the time of the ability to catch the control signal of an alien system or a ** area system is memorized, it is at the memorized shift time from next time, and a system conversion measure is performed automatically. The migration communication terminal which may shift a system along with a user's intention registered beforehand by this is realizable.

[0109] Moreover, according to the next invention, the control channel of the service area of one system is caught. When intermittent reception is carried out by the control channel, it shifts to the control channel of the service area of the alien system beforehand registered in the idle time at the time of the intermittent reception and the control channel is able to be caught, while notifying the purport caught to the user By asking a user the propriety of activation of the transition measures to the service area of alien systems, such as a transmitting output change and location registration, and performing the transition measures to the service area of an alien system according to the response The migration communication terminal which may shift a system along with the intention of the user in the time is realizable.

[0110] According to the next invention, the control channel of the service area of one system is caught, and intermittent reception is carried out by the control channel. Moreover, in the idle time at the time of the intermittent reception The control channel of a system with a priority higher than a ** area system is shifted to order with a high priority using the priority between two or more systems registered beforehand. When prehension of the control channel is able to be tried and caught, the migration communication terminal which may shift a system reflecting a user's intention registered beforehand can be realized by performing the transition measures to a system with high priorities, such as a transmitting output change and location registration, automatically.

[0111] Moreover, according to the next invention, while catching the control channel of two or more systems, the migration communication terminal which may shift a system reflecting a user's intention registered beforehand is realizable by setting up and memorizing the priority of a selectable control channel, and catching a control channel one by one according to the priority, in case one control channel is chosen and caught from the control channel of two or more systems to the time of system shift, or a power up.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-275223

(43)公開日 平成8年(1996)10月18日

(51)Int.Cl.*

H04Q 7/22

識別記号

庁内整理番号

F I

H04B 7/26

技術表示箇所

107

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全30頁)

(21)出願番号

特願平7-75177

(22)出願日

平成7年(1995)3月31日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 武 啓二郎

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式
会社通信システム研究所内

(72)発明者 廣江 良一

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式
会社通信システム研究所内

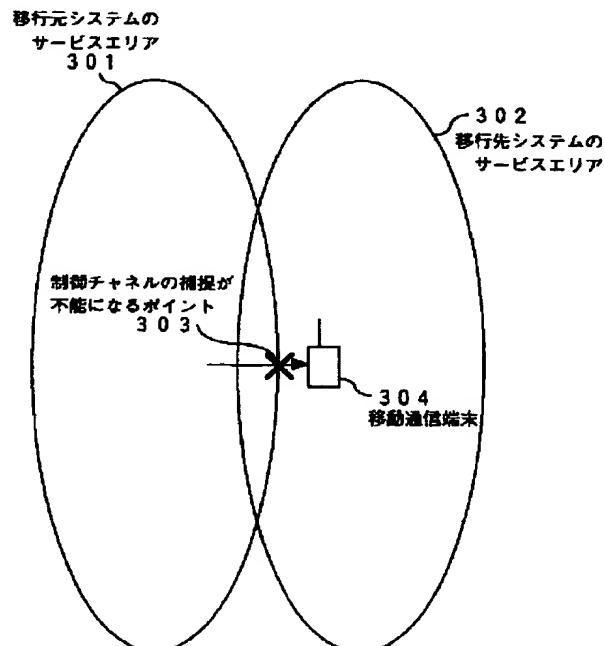
(74)代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 移動通信端末

(57)【要約】

【目的】 この発明は移動通信端末において、複数のシステム間を移行する際に、その時点でのユーザの意向や、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得ると共に、システムの移行するタイミングをユーザの意向によって可変し得る。

【構成】 他のシステムのサービスエリア(302)に移動する際、移行元システムのサービスエリア(301)の制御チャネルが捕捉できなくなった時点(304)で、予め登録されている他のシステムのサービスエリア(302)の制御チャネルを捕捉できた場合に、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリア(302)への移行措置の実行の可否を問い合わせ、その応答として、移行措置の実行が指示された場合、その移行措置を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、当該システム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアから他のシステムのサービスエリアに移動する際、移行元システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できなくなった時点で、予め登録されている他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、当該制御チャネル移行手段で捕捉を試み、上記他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた場合には、ユーザに捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を上記ユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、上記問い合わせに対する応答として、上記移行措置の実行が指示された場合、当該移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えることを特徴とする移動通信端末。

【請求項2】 上記移行可否問合せ手段の問い合わせに対する応答を記憶する移行可否応答記憶手段と、当該移行可否応答記憶手段により上記移行措置の実行の拒否が記憶されている場合には、ユーザへの上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせを再び実施し、当該問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、当該システムへの移行は行わず、当該問い合わせに対する応答として移行措置の実行が指示された場合は、当該システムへの移行を実施する移行措置実行手段と、上記移行可否応答記憶手段により上記移行措置の実行の指示が記憶されている場合には、自動的に上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する移行措置自動実行手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末。

【請求項3】 複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、当該システム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なり、かつそれぞれのシステムのサービスエリアが複数のブロックに分けられ、当該ブロック毎に上記サービスエリア内でユニークなブロック識別番号を含む制御信号を間欠報知している移動通信システムの移動通信端末において、上記サービスエリア内を移動している間に上記ブロック識別番号が変化したことを認識した場合、予め記憶しているブロック識別番号と比較するブロック識別番号比較手段と、上記予め記憶しているブロック識別番号と同一のブロック識別番号を検出した場合には、在圏システムの制御信号を間欠受信するタイミングの空き時間に、予め登録された他のシステムの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、当該制御チャネル移行手段で捕捉を試み、上記他のシステムの制御チャネルが捕捉できた場合に、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムへの移行措置を制

御する移行措置制御手段とを備えることを特徴とする移動通信端末。

【請求項4】 上記移行措置制御手段は、ユーザに上記他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を上記ユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、上記問い合わせに対する応答として、上記移行措置の実行が指示された場合、移行時点が移行先システムの制御信号を捕捉できた時点か、または在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを上記ユーザに問い合わせる移行時点問合せ手段と、上記問い合わせに対する応答に従った移行時点で、上記移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えることを特徴とする請求項3に記載の移動通信端末。

【請求項5】 上記移行措置制御手段は、予めユーザによって自動的に移行する旨が設定されているとき、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへ移行する措置を自動的に実行する移行措置自動実行手段を備えることを特徴とする請求項3に記載の移動通信端末。

【請求項6】 上記移行措置制御手段は、予め登録されたシステムの優先度に従い、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点でシステムの移行を実行するか、在圏システムの制御チャネルが受信できなくなった時点で上記移行先システムのサービスエリアへの移行を実行するかを決定する移行時点決定手段と、当該移行時点決定手段が決定した時点で、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置を自動的に実行する移行措置自動実行手段とを備えることを特徴とする請求項3に記載の移動通信端末。

【請求項7】 上記ブロック識別番号比較手段で、上記予め記憶しているブロック識別番号と同一のブロック識別番号を検出できず、かつ在圏システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できない場合、予め登録された上記在圏システムのサービスエリア以外の他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに順次移行し、当該他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた時点で、改めて移行元ブロック識別番号と移行先ブロック識別番号との組合せを記憶し、自動的に学習して他システムに隣接するブロック識別番号を記憶する隣接ブロック記憶手段を備えることを特徴とする請求項3に記載の移動通信端末。

【請求項8】 上記移行可否問合せ手段の問い合わせに対する応答を記憶する移行可否応答記憶手段と、当該移行可否応答記憶手段により上記移行措置の実行の拒否が記憶されている場合には、ユーザへの上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせを再び実施し、当該問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、当該システムへの移

行は行わず、当該問い合わせに対する応答として移行措置の実行が指示された場合は、当該システムへの移行を実施する移行措置実行手段と、上記移行可否応答記憶手段により上記移行措置の実行の指示が記憶されている場合には、自動的に上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行すると共に、前回上記ユーザが指示した上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置をとった移行時点が、上記他のシステムの制御信号を捕捉できた時点か、または在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを記憶し、次回から当該記憶した移行時点で自動的にシステムの移行措置を実行する移行措置自動実行手段とを備えることを特徴とする請求項4に記載の移動通信端末。

【請求項9】複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、当該システム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、当該制御チャネルで間欠受信し、当該間欠受信時の空き時間で、予め登録された他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、周期的に当該制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合、ユーザに捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を上記ユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、上記問い合わせに対する応答に従って、上記他のシステムのサービスエリアへの上記移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えることを特徴とする移動通信端末。

【請求項10】複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、当該システム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、当該制御チャネルにおいて間欠受信し、当該間欠受信時の空き時間で、予め登録された複数のシステム間の優先度を用いて、在圏システムより優先度の高いシステムの制御チャネルへ優先度の高い順に移行する制御チャネル移行手段と、当該制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合には、自動的に送信出力切替、位置登録等の上記優先度の高いシステムへの移行措置を実行する移行措置自動実行手段とを備えることを特徴とする移動通信端末。

【請求項11】複数のシステムの制御チャネルを捕捉する複数制御チャネル捕捉手段と、選択可能な制御チャネルの優先順位を設定する優先順位設定手段と、当該優先順位を記憶する優先順位記憶手段と、システム移行時又は電源投入時等に上記複数のシステムの制御チャネルから1つの制御チャネルを選択して捕捉する際に、当該優先順位に従って制御チャネルの捕捉を順次行う制御チャネル捕捉手段とを備えることを特徴とする請求項1、

請求項3、請求項9又は請求項10に記載の移動通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は移動通信端末に関し、特に複数のシステムの各サービスエリアでサービス享受可能なものに適用し得る。

【0002】

【従来の技術】従来、移動通信端末として、複数のシステムのサービスエリアでサービスを享受可能なものがある。図28は、特開昭59-27636号公報あるいは特開平5-102923号公報に示された、従来の複数のシステムに移行可能な移動通信端末の、システムの異なるサービスエリアにおける動作を示す。すなわち在圏システムのサービスエリアの制御信号の電界強度が劣化し、在圏システムのサービスエリアの制御信号が捕捉できなくなると(ステップs2301)、移動通信端末は予め登録してあるシステム登録テーブルを参照し(ステップs2302)、在圏システム以外の制御信号の捕捉を試み(ステップs2303)、捕捉に成功した場合には(ステップs2304)、送信出力の変更などのシステム移行を実行し(ステップs2305)、捕捉に失敗した場合には、移行は行わず圏外となる(ステップs2306)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが上述のような従来の移動通信端末では、モードの切替を制御キャリアの電界強度の低下等の検出を元に自動的に行っており、移行先のシステムがユーザにとって料金面などで有利な場合も、移行元のシステムの制御キャリアの電界強度が低下するまで移行先のシステムに移行できない問題や、逆に移行したくないシステムにも自動的に移行してしまう等の問題があった。

【0004】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、複数のシステム間を移行する際に、その時点でのユーザの意向や、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得ると共に、システムの移行するタイミングをユーザの意向によって可変し得る移動通信端末を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するためこの発明に係る移動通信端末では、複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、そのシステム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアから他のシステムのサービスエリアに移動する際、移行元システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できなくなった時点で、予め登録されている他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、その制御チャネル移行

手段で捕捉を試み、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた場合には、ユーザに捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否をユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、問い合わせに対する応答として、移行措置の実行が指示された場合、その移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えるものである。

【0006】また次の発明に係る移動通信端末では、移行可否問合せ手段の問い合わせに対する応答を記憶する移行可否応答記憶手段と、その移行可否応答記憶手段により移行措置の実行の拒否が記憶されている場合には、ユーザへの他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせを再び実施し、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、そのシステムへの移行は行わず、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が指示された場合は、そのシステムへの移行を実施する移行措置実行手段と、移行可否応答記憶手段により移行措置の実行の指示が記憶されている場合には、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する移行措置自動実行手段とを備えるものである。

【0007】また次の発明に係る移動通信端末では、複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、そのシステム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なり、かつそれぞれのシステムのサービスエリアが複数のブロックに分けられ、そのブロック毎にサービスエリア内でユニークなブロック識別番号を含む制御信号を間欠報知している移動通信システムの移動通信端末において、サービスエリア内を移動している間にブロック識別番号が変化したことを認識した場合、予め記憶しているブロック識別番号と比較するブロッケン識別番号比較手段と、予め記憶しているブロック識別番号と同一のブロック識別番号を検出した場合には、在圏システムの制御信号を間欠受信するタイミングの空き時間に、予め登録された他のシステムの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、その制御チャネル移行手段で捕捉を試み、他のシステムの制御チャネルが捕捉できた場合に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムへの移行措置を制御する移行措置制御手段とを備えるものである。

【0008】また次の発明に係る移動通信端末では、移行措置制御手段は、ユーザに他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否をユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、問い合わせに対する応答として、移行措置の実行が指示された場合、移行時点が移行先システムの制御信号を捕捉できた時点か、または在圏システムの制御信号を捕捉できなく

なった時点かをユーザに問い合わせる移行時点問合せ手段と、問い合わせに対する応答に従った移行時点で、移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えるものである。

【0009】また次の発明に係る移動通信端末では、移行措置制御手段は、予めユーザによって自動的に移行する旨が設定されているとき、送信出力切替、位置登録等の上記他のシステムのサービスエリアへ移行する措置を自動的に実行する移行措置自動実行手段を備えるものである。

【0010】また次の発明に係る移動通信端末では、移行措置制御手段は、予め登録されたシステムの優先度に従い、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点でシステムの移行を実行するか、在圏システムの制御チャネルが受信できなくなった時点で移行先システムのサービスエリアへの移行を実行するかを決定する移行時点決定手段と、その移行時点決定手段が決定した時点で、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置を自動的に実行する移行措置自動実行手段とを備えるものである。

【0011】また次の発明に係る移動通信端末では、ブロック識別番号比較手段で、予め記憶しているブロック識別番号と同一のブロック識別番号を検出できず、かつ在圏システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できない場合、予め登録されている在圏システムのサービスエリア以外の他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに順次移行し、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた時点で、改めて移行元ブロック識別番号と移行先ブロック識別番号との組合せを記憶し、自動的に学習して他のシステムに隣接するブロック識別番号を記憶する隣接ブロック記憶手段を備えるものである。

【0012】また次の発明に係る移動通信端末では、移行可否問合せ手段の問い合わせに対する応答を記憶する移行可否応答記憶手段と、その移行可否応答記憶手段により移行措置の実行の拒否が記憶されている場合には、ユーザへの他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせを再び実施し、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、そのシステムへの移行は行わず、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が指示された場合は、そのシステムへの移行を実施する移行措置実行手段と、移行可否応答記憶手段により移行措置の実行の指示が記憶されている場合には、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行すると共に、前回ユーザが指示した他のシステムのサービスエリアへの移行措置をとった移行時点が、他のシステムの制御信号を捕捉できた時点か、または在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを記憶し、次回からその記憶した移行時点で自動的にシステムの移行措置を実行する移行措置自

動実行手段とを備えるものである。

【0013】また次の発明に係る移動通信端末では、複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、そのシステム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルで間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で、予め登録された他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行する制御チャネル移行手段と、周期的にその制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合、ユーザに捕捉できた旨を通知する制御チャネル捕捉通知手段と、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否をユーザに問い合わせる移行可否問合せ手段と、問い合わせに対する応答に従って、他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する移行措置実行手段とを備えるものである。

【0014】また次の発明に係る移動通信端末では、複数のシステムのサービスエリアが一部又は全部を互いに重複し、そのシステム毎に網との間の制御チャネルがそれぞれ異なる移動通信システムの移動通信端末において、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルにおいて間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で、予め登録された複数のシステム間の優先度を用いて、在圏システムより優先度の高いシステムの制御チャネルへ優先度の高い順に移行する制御チャネル移行手段と、その制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合には、自動的に送信出力切替、位置登録等の優先度の高いシステムへの移行措置を実行する移行措置自動実行手段とを備えることを特徴とする移動通信端末。

【0015】また次の発明に係る移動通信端末では、複数のシステムの制御チャネルを捕捉する複数制御チャネル捕捉手段と、選択可能な制御チャネルの優先順位を設定する優先順位設定手段と、その優先順位を記憶する優先順位記憶手段と、システム移行時又は電源投入時等に複数のシステムの制御チャネルから1つの制御チャネルを選択して捕捉する際に、その優先順位に従って制御チャネルの捕捉を順次行う制御チャネル捕捉手段とを備るものである。

【0016】

【作用】他のシステムのサービスエリアに移動する際、移行元システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できなくなった時点で、予め登録されている他のシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉できた場合に、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせ、その応答として、移行措置の実行が指示された場合、その移行措置を実行する。これにより、その時点でのユーザの意向に沿って

システムを移行し得る。

【0017】さらに、移行措置の実行の可否の問い合わせに対する応答を記憶すると共に、その記憶に移行措置の実行の拒否が記憶されている場合、ユーザに対し、移行措置の実行の可否を再び問い合わせ、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、移行実施を中断し、移行が指示された場合は、移行装置を実行する。また、移行措置の実行の指示が記憶されている場合、ユーザへの問い合わせは行わず、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る。

【0018】また、サービスエリア内を移動している間にロック識別番号が変化したことを認識した場合、予め記憶しているロック識別番号と比較し、同一のロック識別番号を検出した場合には、在圏システムの制御信号を間欠受信するタイミングの空き時間に、予め登録された他のシステムの制御チャネルの捕捉を試み、他のシステムの制御チャネルが捕捉できた場合には、送信出力切替、位置登録等の他のシステムへの移行措置を制御する。これにより、その時点でユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る。

【0019】さらに、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた場合に、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせ、その応答として、移行措置の実行が指示された場合、さらに移行時点について、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点か又は在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを問い合わせ、その応答に従って移行措置を実行する。これにより、ユーザの意向に沿いかつシステムの移行するタイミングをもユーザの移行によって可変し得る。

【0020】さらに、予めユーザによって自動的に移行する旨が設定されているとき、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへ移行する措置を自動的に実行するようにした。これにより、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る。

【0021】さらに、予め登録されたシステムの優先度に従い、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点でシステムの移行を実行するか、在圏システムの制御チャネルが受信できなくなった時点で移行先システムへの移行を実行するかを決定すると共に、その時点で送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る。

【0022】さらに、予め記憶しているロック識別番号と同一のロック識別番号を検出できず、かつ在圏システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できない場合、予め登録された在圏システムのサービスエリア以

外の他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに順次移行し、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた時点で、改めて移行元ブロック識別番号と移行先ブロック識別番号との組合せを記憶し、自動的に学習して他のシステムに隣接するブロック識別番号を記憶する。これにより、ブロック識別番号を自動的に学習でき、ユーザの使い勝手を向上し得る。

【0023】さらに、移行措置の実行の可否の問い合わせに対する応答を記憶すると共に、その記憶に移行措置の実行の拒否が記憶されている場合、ユーザに対し、移行措置の実行の可否を再び問い合わせ、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、移行実施を中断し、移行が指示された場合は、移行装置を実行する。また、移行措置の実行の指示が記憶されている場合、ユーザへの問い合わせは行わず、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行すると共に、前回ユーザが指示した他のシステムのサービスエリアへの移行措置をとった移行時点が、他のシステムの制御信号を捕捉できた時点か、または在囲システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを記憶し、次回からその記憶した移行時点で自動的にシステムの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る。

【0024】また、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルで間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で予め登録された他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行し、その制御チャネルが捕捉できた場合、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否をユーザに問い合わせ、その応答に従って他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する。これにより、その時点でのユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る。

【0025】また、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルで間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で、予め登録された複数のシステム間の優先度を用いて、在囲システムより優先度の高いシステムの制御チャネルを優先度の高い順に移行し、その制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合には、自動的に送信出力切替、位置登録等の優先度の高いシステムへの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る。

【0026】さらに、複数のシステムの制御チャネルを捕捉すると共に、選択可能な制御チャネルの優先順位を設定して記憶し、システム移行時又は電源投入時等に複数のシステムの制御チャネルから1つの制御チャネルを選択して捕捉する際に、その優先順位に従って制御チャネルの捕捉を順次行う。これにより、予め登録されたユ

ーザの意向を反映してシステムを移行し得る。

【0027】

【実施例】以下図面を参照しながら、この発明の一実施例を詳述する。

【0028】実施例1. 図1は、本発明における移動通信端末の構成を示し、図中101はアンテナ部であり、102は共用部であり、103は送信部であり、104はPLLシンセサイザ部であり、105は受信部であり、106は記憶部である。また107は記憶部106内のシステム間隣接ブロック対応テーブルであり、108は記憶部106内のシステム登録テーブルであり、109は記憶部106内の移行可否登録テーブルである。さらに110は制御部であり、111はユーザI/F部であり、112は表示部であり、113はキーパッドであり、114はスピーカであり、115はマイクである。なお記憶部106内の構成は一例であり、各実施例で構成が異なることもあり得る。

【0029】図2は、この発明が適用可能なサービスエリア及びブロックの構成を示すものである。図中201は移動通信端末の移行元であるシステムのサービスエリアであり、202は移行先であるシステムのサービスエリアであり、203は移行元であるシステムのサービスエリア201に属する移動通信端末が在囲していたブロックである。また204は移行先であるシステムのサービスエリア202に属する移動通信端末が移行したブロックであり、205、207、208、209は他のブロックであり、206は移動通信端末である。移動通信端末206は、移動元ブロック203から移行先ブロック204へ移行するものとする。

【0030】この発明において、ブロック203、204、205、207、208、209とはサービスエリア201、202を構成する複数の区分のことであり、ブロック203、204、205、207、208、209毎にサービスエリア201、202内でユニークなブロック識別番号が割り当てられているものとする。このブロックの例として、位置登録エリアや各基地局の無線ゾーンが挙げられる。またこの発明において、移行とは位置登録までの動作を示し、捕捉とは報知情報を受信するまでの動作を示す。

【0031】図3は、この発明による実施例1の移動通信端末が動作するポイントを示し、301は移動通信端末の移行元であるシステムのサービスエリア、302は移行先であるシステムのサービスエリア、303は移動通信端末、304は移行元のシステムのサービスエリア301の制御チャネルが捕捉できなくなる時点をそれぞれ示す。また図4に、この実施例の場合のシステム登録テーブル108の内容を示す。ここでは移動通信端末303が3つのシステム（システムA、システムB、システムC）にアクセス可能であり、それぞれのシステムの制御チャネルの周波数が記憶されている。

【0032】図5は、この実施例1の移動通信端末303の動作を示す。移動通信端末303は、移行元システムのサービスエリア301から移行先システムのサービスエリア302へ移動中である（ステップs500）。今、移動通信端末303が移行元システムのサービスエリア301の境界に達し、制御信号の電界レベルを常時計測しており、そのレベルが劣化して移行元システムのサービスエリア301の制御チャネルが捕捉できなくなる図3の304の時点（ステップs501）、予め移動通信端末に記憶されている図4のシステム登録テーブルを参照し（ステップs502）、在圏システム以外のシステムの制御チャネルを順次選択し（ステップs503）、制御チャネルの捕捉を試みる（ステップs504）。

【0033】この制御チャネルの捕捉作業は、選択可能なシステムがなくなるまで継続される（すなわちステップs504、ステップs505、ステップs508を繰り返す）。捕捉できた場合には、リンガ鳴動やメッセージ表示などの通知手段でユーザに在圏システムの制御信号が捕捉できなくなった旨と、新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる（ステップs505）。

【0034】ユーザがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合は、位置登録、送信出力切替え等のシステム移行措置を実施する（ステップs506）。このシステム登録テーブル108内で、選択可能なシステムがなくなり、新たなシステムの制御チャネルが捕捉できなかった場合、およびユーザがシステムの移行を拒否した場合は、移行動作は中断され、移動通信端末303はいかなるシステムのサービスエリアからも圏外となる（ステップs507）。

【0035】このような構成によれば、在圏システムにおいて、制御チャネルを捕捉できなくなり、他のシステムの制御チャネルを捕捉した時点で、システム間移行するかどうかをユーザに問い合わせるので、ユーザが希望しない場合には、移行しないことが選択できる。

【0036】なおこの実施例1において、移行可能なシステムの候補が複数ある場合に、在圏システム以外のシステムの制御チャネルを順次選択する方法として（ステップs503）、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにしても良い。

【0037】実施例2、図6はこの発明による実施例2の移動通信端末が動作する各ポイントを示し、図中601は移動通信端末の移行元であるシステムのサービスエリアであり、602は移行先であるシステムのサービスエリアである。また603は移行元システムのサービスエリア601に属する移動通信端末が在圏していたブロックであり、604は移行先システムのサービスエリア602に属する移動通信端末が移行するブロックであ

り、605、611、612、613は他のブロックである。

【0038】さらに606は移動通信端末であり、607は移動通信端末606に予め登録されたブロックに、移動通信端末606が移動するポイントであり、608は移動通信端末606が移行先システムの制御チャネルの捕捉を試行する範囲であり、609は移行先システムのサービスエリア602の制御チャネルを捕捉できるポイントであり、610は移行元システムの制御チャネルが捕捉できなくなるポイントである。

【0039】図7は、移動通信端末606が、異なるシステムに属するサービスエリア601、602間を移行する場合の、制御チャネルを間欠受信する方法について示している。図中701は移行元システムのサービスエリア601の制御チャネルであり、702は移行先システムのサービスエリア601の制御チャネルであり、703は報知される制御信号であり、704は移動通信端末606の制御チャネルの捕捉遷移状況である。図中の符号607、608、609、610は図6で示されるポイントである。またステップs905、ステップs906、ステップs907、ステップs908、ステップs910は、図9に後述するフローチャートの各ステップを示している。

【0040】図8は隣接するシステムのサービスエリアのブロック間の対応関係を登録するシステム間隣接ブロック対応テーブル107の内容である。ここではシステムAとシステムBは他システムであり、かつ隣接しているものとする。さらにシステムAのブロック#1とシステムBのブロック#2は隣接しており、またシステムAのブロック#2とシステムBのブロック#6は隣接している。

【0041】図9及び図10にこの実施例2の移動通信端末606の動作を説明する。移動通信端末606は、移行元システムのサービスエリア601から移行先システムのサービスエリア602の方向へ移動中である（ステップs900）。移動通信端末606は基地局が報知しているブロック識別番号を検出して記憶し、無線ゾーンを移行した時点でその無線ゾーンの基地局が報知しているブロック識別番号と、移動通信端末606が記憶しているブロック識別番号とが相違した場合には、移動通信端末606はブロック間の移動を行ったことを認識する。

【0042】移動通信端末は図6の607の時点で、ブロック識別番号の変化を検出すると（ステップs901）、移動通信端末606が新たなブロック識別番号の認識を契機として、図8のシステム間隣接ブロック対応テーブル107に登録されているブロック識別番号の検索を行う（ステップs902、ステップs903）。

【0043】ここで移動通信端末606は、一致するブロック識別番号が少なくとも1つ存在場合（ステップs

903にて判断する)、それらのブロック識別番号に対応するシステム、つまりそれらのブロックに隣接するシステムの制御チャネルを図4のシステム登録テーブル108を参照することで導出し(ステップs904)、それらの制御チャネルを在圏システムの制御チャネルが捕捉可能な間繰り返し選択し(ステップs905)、図6の608の間、在圏システムの制御信号間欠受信の空き時間を利用して捕捉を試みる(ステップs906)。

【0044】また移動通信端末606は、一致するブロック識別番号が1つも存在しない場合には(ステップs903にて判断する)、処理を終了して通常の移動中の状態に遷移する。また選択したシステムの制御信号の捕捉を試みている間に、在圏システムの制御チャネルが捕捉不能となった場合には(ステップs911にて判断する)、圏外となる(ステップs915)。

【0045】また選択したシステムの制御信号の捕捉を試みている間に、移動通信端末606が在圏サービスエリアの異なるブロックに移動したために、報知されているブロック識別番号が変化した場合には(ステップs910にて判断)、再び図8のシステム間隣接ブロック対応テーブル107に登録されているブロック識別番号の検索を行う(ステップs-9-0-2、ステップs903)。

【0046】なお移行元システムのサービスエリア601の制御信号の受信タイミングと移行先システムのサービスエリア602の制御信号の受信タイミングは、図7に示すように常時受信する必要はなく、間欠的に受信することで十分である。さらに移動通信端末606はタイミングをずらしてそれぞれの制御信号を受信できる能力を持つものとする。図6の609の時点で他システムの制御信号が捕捉できたならば、リング鳴動やメッセージ表示などの通知手段で、ユーザに新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる(ステップs907)。

【0047】ユーザがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合には、システム移行のタイミングを、新たなシステムの制御信号が捕捉できた現時点とするか、あるいは現在在圏しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった時点とするかをユーザに問い合わせ(ステップs908)、指示されたタイミングでシステムの移行を実行する(ステップs909、ステップs913)。移行実施の確認(ステップs907)において、ユーザが移行を拒否した場合には、移行動作は中断される(ステップs912)。

【0048】このような構成によれば、ブロックを移行し、新たなブロック識別番号と予め記憶してあるブロック識別番号と比較を行い、一致するブロック識別番号が存在する場合には、対応する他システムの制御チャネルに移行し、さらに他システムに移行するか否かをユーザに問い合わせることで、ユーザに問い合わせるタイミン

グを他システムの制御信号を捕捉できた時点に早めることができ、ユーザに対し、いつの時点で移行するかの選択の幅を広げることができる。

【0049】なおブロック識別番号が、図8のシステム間隣接ブロック対応テーブル107に登録されていない、あるいは登録されていても隣接システムの制御信号を捕捉できず、在圏しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった場合には(ステップs915)、上述した実施例1と同様の処理を実行して登録されているすべてのシステムの制御チャネルの捕捉を試みるようにしても良い。

【0050】またこの実施例2において、システム間隣接ブロック対応テーブル107に、対応関係の存在するシステムが複数ある場合に、制御チャネルを繰り返し選択する方法として(ステップs905)、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにも良い。

【0051】実施例3、図11及び図12はこの発明による実施例3における移動無線端末の動作を示す。上述した実施例2との相違点は、ユーザが完全移行するか否かを選択できる点である。ここで「完全移行」とは、システムBに位置登録をすることで、システムBからの着信を可能にすることである。また「完全移行しない」とは、システムBへの位置登録はせず、システムBの報知情報を間欠受信することで、必要時に発信を可能とするが、着信を行わないことである。

【0052】図6において、異なるシステムのサービスエリア601、602が重複しており、移動通信端末606が双方のシステムにアクセス可能な場合(609、610のポイント)、この「完全移行しない」という状態が有効になる。例えば料金の高いサービスエリアの中に料金の安いサービスエリアが含まれている状態を想定する。発信する際は料金の安いサービスエリアから発信したいが、着信は料金の高いサービスエリアからのほうが頻度が高い場合、この実施例の移動通信端末606では、ユーザは「完全移行しない」ことで、有利な状況を得ることができる。

【0053】図11及び図12では、ステップs1008、ステップs1009、ステップs1013の処理が、実施例2の図9及び図10の動作と異なる。すなわちステップs1007でユーザが移行の実施を指示した場合、加えて完全移行か否かをユーザに問い合わせ(ステップs1008)、「完全移行」ならば移行先システムのサービスエリアに位置登録し、報知信号を間欠受信する(ステップs1009)。この場合は発信着信ともに可能である。また「完全移行」しないならば、位置登録せず報知信号を間欠受信する(ステップs1013)。この場合移動通信端末606は発信のみ可能である。

【0054】なおこの実施例3と実施例2を組合せ、移

行のタイミングをユーザに問い合わせる処理を追加するようにも良い。またこの実施例3において、システム間隣接ブロック対応テーブル107に、対応関係の存在するシステムが複数ある場合に、制御チャネルを繰り返し選択する方法として(ステップs1005)、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにも良い。

【0055】実施例4、図13にこの発明による実施例4における移動通信端末の動作を示す。上述した実施例2や実施例3との相違点は、図6の609の時点の新たなシステムの制御チャネルを捕捉できた時点で、自動的に移動通信端末606がシステム移行処理を実行する点である。実際上、図13のステップs1101からステップs1106、ステップs1108からステップs1111までは実施例2あるいは実施例3と同一であり、この実施例4の場合、ステップs1106において制御信号の捕捉に成功した時点でシステム移行を自動的に実施する(ステップs1106)。

【0056】このような構成によれば、ユーザへの問い合わせを省略し、他システムの制御信号を捕捉できた時点で、移行を自動的に行うことで、ユーザの端末操作をなくすことができる。

【0057】なおブロック識別番号がシステム間隣接ブロック対応テーブル107に登録されていない、あるいは登録されても隣接システムの制御信号を捕捉できず、在囲しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった場合には(ステップs1111)、実施例1に上述した動作と同様の処理を実行し、登録されているすべてのシステムの制御チャネルの捕捉を試みるようにも良い。

【0058】またこの実施例4において、システム間隣接ブロック対応テーブル107に、対応関係の存在するシステムが複数ある場合に、制御チャネルを繰り返し選択する方法として(ステップs1105)、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにも良い。

【0059】実施例5、図14に、この発明による実施例5の構成として、優先順位つきシステム登録テーブルを示す。このテーブルは図4のシステム登録テーブル108に各システムの優先順位を付加したものである。優先順位の高いシステムとは、例えば料金が安い、あるいは着信の頻度が高いと予想されるシステムである。

【0060】図15及び図16にこの実施例5における図6の移動通信端末606の動作を説明する。実施例2、実施例3及び実施例4との相違点は、図6の609の時点で新たなシステムの制御キャリアを捕捉できた時点で、図14の優先順位つきシステム登録テーブルに記憶されている移行元のシステムと移行先のシステムとの利用者からみた優先度から、図6の609の時点で新たなシステムに移行するか、あるいは例えば図6の610

の時点の在囲するシステムの制御チャネルを補足できなくなつた時点で、新たなシステムに移行するかを移動通信端末606が判断する点である。

【0061】図15及び図16のステップs1300からステップs1306まで、ステップs1310、さらにステップs1314からステップs1315までは、実施例2、実施例3、実施例4と同一である。以下ステップs1307からステップs1309とステップs1311からステップs1313について動作を説明する。制御チャネルの捕捉が成功した時点で(ステップs1306)、移動通信端末606は優先順位つきシステム登録テーブルを参照し(ステップs1307)、移行先システムと移行元システムの優先度を比較して(ステップs1308)、移行先システムの優先度が移行元システムの優先度よりも高いならば、システム移行を実施する(ステップs1309)。

【0062】逆に移行先システムの優先度が移行元システムの優先度よりも低いならば、再び制御チャネルを繰り返し選択し(ステップs1305)、捕捉を試みる(ステップs1306)処理に戻る。制御信号の捕捉(ステップs1306)に失敗した場合、在囲システムの制御チャネルが捕捉可能かどうかを判断(ステップs1311)する。ここで捕捉不可能になった場合は、在囲システムの優先度よりも低いシステムの捕捉を試みる(ステップs1312)。捕捉できた場合は、優先度の低いシステムに移行する(ステップs1309)。捕捉できない場合には、圏外となる(ステップs1315)。

【0063】このような構成によれば、ユーザへの問い合わせを省略し、他システムの制御信号を捕捉できた時点で、移行を自動的に行うことで、ユーザの端末操作をなくすことができる。

【0064】なおブロック識別番号が、システム間隣接ブロック対応テーブルに登録されていない、あるいは登録されても隣接システムの制御信号を捕捉できず、在囲しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった場合には(ステップs1313)、実施例1と同様の処理を実行し、登録されているすべてのシステムの制御チャネルの捕捉を試みるようにも良い。

【0065】またこの実施例5において、システム間隣接ブロック対応テーブル107に対応関係の存在するシステムが複数ある場合に、制御チャネルを繰り返し選択する方法として(ステップs1305)、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにも良い。

【0066】実施例6、図17は、この発明による実施例6における図6の移動通信端末606の動作を説明する。この実施例6は、実施例2、実施例3、実施例4及び実施例5において利用するシステム間隣接ブロック対応テーブル107(登録された移行元システムのプロッ

ク識別番号と移行先システムのブロック識別番号との対応)を、自動的に獲得する移動通信端末606の実施例である。

【0067】上述した実施例2、実施例3、実施例4及び実施例5において、ブロック識別番号がシステム間隣接ブロック対応テーブル107に登録されていない、あるいは登録されていても隣接システムの制御信号を捕捉できず、在囲しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった場合(実施例2ではステップs911及びステップs914、実施例3ではステップs1011及びステップs1014、実施例4ではステップs1019及びステップs1110、実施例5ではステップs1311及びステップs1312、図6においては610の地点)、予め移動通信端末606に記憶されている図4のシステムの登録テーブル108を参照し(ステップs1402)、在囲システム以外のシステムの制御チャネルを順次選択し(ステップs1403)、制御チャネルの捕捉を試みる(ステップs1404)。この制御チャネルの捕捉作業は、選択可能なシステムがなくなるまで繰り返される(ステップs1408)。

【0068】捕捉できた場合には、今まで在囲していたシステムのブロックのブロック識別番号と、新たに捕捉できたシステムのブロックのブロック識別番号との対応をシステム間隣接ブロック対応テーブル107に追加登録し(ステップs1405)、さらにリンガ鳴動やメッセージ表示などの通知手段でユーザーに在囲システムの制御信号が捕捉できなくなった旨と、新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる(ステップs1406)。

【0069】ユーザーがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合は、位置登録、送信出力切替え等のシステム移行措置を実施する(ステップs1407)。選択可能なシステムがなくなり、新たなシステムの制御チャネルが捕捉できなかった場合、およびユーザーがシステムの移行を拒否した場合は、移行動作は中断され、移動通信端末はいかなるシステムのサービスエリアからも圏外となる(ステップs1409)。

【0070】このような構成によれば、システムを移行した時点で、移行元のブロック識別番号と移行先のブロック識別番号の対応を移動通信端末が記憶していくことで、ユーザーがその対応関係を作成する必要をなくすことができ、ユーザーの使い勝手を向上し得る。

【0071】なおこの実施例6において、移行可能なシステムの候補が複数ある場合に、在囲システム以外のシステムの制御チャネルを順次選択(ステップs1403)する方法として、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにして良い。

【0072】この実施例6で示した隣接ブロック対応テーブル107への追加登録の処理により、移動通信端末

606は自己学習的に移行元サービスエリアのブロック識別番号と移行先システムのブロック識別番号との対応を、ユーザーの手を煩わすことなく追加登録することができる。この実施例6の機能により、実施例2、実施例3、実施例4及び実施例5におけるブロック識別番号検索時のヒット率を向上することができる。

【0073】実施例7、図18はこの発明による実施例7における移行可否登録テーブル109を示す。システムの組合せ毎に、移行の可否が記憶されている。また図19及び図20はこの実施例7における図6の移動通信端末606の動作を示す。図19のステップs1604までは実施例1と同一であり、ステップs1605以降について説明する。すなわち制御チャネルの捕捉に成功した場合、移行可否登録テーブル109を検索し(ステップs1605)、そのテーブル内に在囲システムから移行先のシステムへの移行可否の関係が存在するかどうかを検索する。

【0074】存在しない場合は、リンガ鳴動やメッセージ表示などの通知手段でユーザーに在囲システムの制御信号が捕捉できなくなった旨と、新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる(ステップs1607)。ユーザーがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合は、移行可否登録テーブル109にその旨を追加登録した上で(ステップs1608)、位置登録、送信出力切替え等のシステム移行措置を実施する(ステップs1609)。

【0075】ユーザーが移行の拒否を指示した場合は、移行可否登録テーブル107にその旨を追加登録したうえで(ステップs1612)、選択可能なシステムの有無を調べ(s1610)、他のシステムへの移行を試みる。また選択可能なシステムがなくなり、新たなシステムの制御チャネルが捕捉できなかった場合にも、移行動作は中断され移動通信端末606はいかなるシステムのサービスエリアからも圏外となる(ステップs1613)。

【0076】移行可否登録テーブル109に、在囲システムから移行先システムスエリアへの移行可否の組合せが存在する場合は、移行可否の項目を参照し自動的に移行して良いか動かを判断する(ステップs1611)。自動的に移行して良い場合は、システムの移行を実行する(ステップs1609)。また自動移行が不可の場合は、移行の実施の可否をあらためてユーザーに問い合わせる(ステップs1607)。

【0077】このような構成によれば、システム間を移行するか否かの実行結果を移動通信端末が記憶することで、次回からはユーザーの希望に従ってシステムの移行を実行することができる。なおこの実施例7において、移行可能なシステムの候補が複数ある場合に、在囲システム以外のシステムの制御チャネルを順次選択(ステップ

s 1603)する方法として、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにして良い。

【0078】実施例8. 図21はこの発明による実施例8における移行可否及び移行タイミング登録テーブルを示す。図21の移行可否登録テーブル109の情報に加えて、移行が可の場合はそのタイミングも合わせて記憶されている。図22及び図23にこの実施例8における図6の移動通信端末606の動作を示す。図22のステップs1806までは実施例2と同一なので、図23のステップs1807以降について説明する。

【0079】すなわち制御チャネルの捕捉に成功した場合、移行可否及び移行タイミング登録テーブルを検索し(ステップs1807)、その移行可否及び移行タイミングテーブル内に在圏システムから移行先システムエリアへの移行可否及び移行タイミングの組合せが存在するかどうかを検索する(ステップs1808)。

【0080】存在しない場合は、リンガ鳴動やメッセージ表示などの通知手段でユーザに在圏システムの制御信号が捕捉できなくなった旨と、新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる(ステップs1609)。

【0081】ユーザがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合は、さらに移行ポイントの入力を促す(ステップs1810)。ユーザが移行先システムの制御信号を捕捉できた時点を指示した場合は、移行可否及び移行タイミング登録テーブルにその旨を追加登録したうえで(ステップs1811)、位置登録、送信出力切替え等のシステム移行措置を実施する(ステップs1812)。ユーザが移行元システムの制御信号が捕捉できなくなった時点を指示した場合は、移行可否及び移行タイミング登録テーブルにその旨を追加登録したうえで(ステップs1819)、移行元システムの制御信号が捕捉不能になった時点で移行措置を実施する(ステップs1820)。

【0082】またユーザが移行拒否を指示した場合は、移行可否及び移行タイミング登録テーブルにその旨を追加登録したうえで(ステップs1817)、移行動作を中断する(ステップs1818)。移行可否及び移行タイミング登録テーブルに、在圏システムから移行先システムのサービスエリアへの移行可否及び移行タイミングの組合せが存在する場合は、まず移行可否の項目を参照し自動的に移行して良いかどうかを判断する(ステップs1815)。

【0083】自動的に移行して良い場合は、さらに移行タイミングの項目を参照し(ステップs1816)、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点で移行するよう指示されていた場合には、そのタイミングでシステムの移行措置を実施する(ステップs1812)。移行元

システムの制御信号が捕捉できなくなった時点で移行するよう指示されていた場合には、そのタイミングでシステムの移行措置を実施する(ステップs1820)。また自動移行が不可の場合は、再び制御チャネルを繰り返し選択し、捕捉を試みる処理を繰り返す。

【0084】またこの実施例8において、システム間隣接ブロック対応テーブル107に、対応関係の存在するシステムが複数ある場合に、制御チャネルを繰り返し選択する方法として(ステップs1805)、登録されたシステムに優先順位をつけ、順位の高い順に捕捉を試みるようにも良い。

【0085】このような構成によれば、システム間を移行するタイミングを移動通信端末が記憶しておくことで、次回からはユーザの希望するタイミングでシステムの移行を実行することができる。

【0086】実施例9. 図24にこの発明による実施例9の適用が効果的なサービスエリアの構成を示す。図中1901は優先度の低いシステムのサービスエリアであり、1902は優先度の高いシステムのサービスエリアであり、1903は移動通信端末であり、1904は優先度の高いシステムのサービスエリア1902の制御信号を移動通信端末1903が捕捉可能になるポイントである。

【0087】図25にこの実施例9における移動通信端末1903の動作を説明する。移動通信端末1903は、システム登録テーブル108に登録されているシステムについて、在圏しているシステムの制御信号を間欠受信すると同時に、その間のタイミングで、在圏システム以外の制御信号の間欠受信も常時行っている(ステップs2000、ステップs2001)。図24の1904のポイントに移動通信端末1903が達し、新たなシステムの制御チャネルが捕捉できた場合、リンガ鳴動やメッセージ表示などの通知手段でユーザに、新たなシステムの制御信号が捕捉できた旨を通知すると共に、そのシステムへの移行を実行するかどうかを問い合わせる(ステップs2002)。

【0088】ユーザがキーパッド113等の指示手段で移行を指示した場合は、システム移行のタイミングを、新たなシステムの制御信号が捕捉できた時点とするか、あるいは現在在圏しているシステムの制御信号が捕捉できなくなった時点とするかをユーザに問い合わせ(ステップs2003)、指示されたタイミングで位置登録、送信出力切替え等のシステム移行措置を実施する(ステップs2004、ステップs2007)。移行実施の確認において(ステップs2002)、ユーザが移行の拒否を指示した場合は、移行动作は中断され(ステップs2006)、それまで在圏していたシステムに在圏し続けるものとする。

【0089】このような構成によれば、常時、他のシステムの制御信号の捕捉を試み、他のシステム制御信号を

捕捉できた時点で、移行するか否かをユーザに問い合わせることで、ユーザが希望する移行処理を実行することができる。

【0090】なお複数の制御信号を間欠受信する必要のある場合や、バッテリーセーブのために必要ならば在圏システム以外のシステムの制御信号を間欠受信するタイミングを可変とするようにしても良い。また図2に示すサービスエリアの構成においても、この実施例9は適用することができる。

【0091】実施例10、図26にこの発明による実施例10における図24の移動通信端末1903の動作を説明する。移動通信端末1903は、システム登録テーブルに登録されているシステムについて、在圏しているシステムの制御信号を間欠受信すると同時に、その間のタイミングで、在圏システム以外の制御信号の間欠受信も常時行っている（ステップs2100、ステップs2101）。

【0092】図24の1904のポイントに移動通信端末1903が達し、新たなシステムの制御チャネルが捕捉できた場合、優先順位つきシステム登録テーブルを参照し（ステップs2102）、移行先システムと移行元システムの優先度を比較して（ステップs2103）、移行先システムの優先度が移行元システムの優先度よりも高いならばシステム移行を実施する（ステップs2104）。逆に移行先システムの優先度が移行元システムの優先度よりも低いならば、再び制御チャネルを繰り返し選択し（ステップs2100）、捕捉を試みる処理に戻る（ステップs2101）。

【0093】制御信号の捕捉に失敗した場合（ステップs2101）、在圏システムの制御チャネルが捕捉可能かどうかを判断する（ステップs2105）。ここで捕捉不可能になった場合は、在圏システムの優先度よりも低いシステムの捕捉を試みる（ステップs2106）。捕捉できた場合は、優先度の低いシステムに移行する（ステップs2104）。捕捉できない場合には、圏外となる（ステップs2108）。

【0094】このような構成によれば、常時、他のシステムのうち在圏システムの優先度よりも高いシステムの制御信号の捕捉を試み、これらのシステムの制御信号を捕捉できた時点で、自動的にシステムの移行を行うことで、ユーザに負担をかけず、ユーザの希望する移行処理を実行することができる。

【0095】なお複数の制御信号を間欠受信する必要のある場合や、バッテリーセーブのために必要ならば在圏システム以外のシステムの制御信号を間欠受信するタイミングを可変としても良い。また図2に示すサービスエリアの構成においても、この実施例10は適用することができる。

【0096】実施例11、複数のシステムに登録されている移動通信端末は、電源投入時あるいはシステム移行

時に、その時点で有効な複数あるシステムから、優先度のもっとも高いシステムを一つ選択するのが望ましい。

【0097】図27にこの発明による実施例10の動作を説明する。移動通信端末が電源投入されたり、あるいはシステムを移行するために、複数のシステムからひとつのシステムを選択する要求が発生した（ステップs2000）。移動通信端末は図14に示した優先順位つきシステム登録テーブルを参照し（ステップs2201）、選択可能なシステムの制御チャネルをシステム登録テーブルに記述されている優先順位に従い選択する（ステップs2202）。

【0098】次に選択された制御チャネルの捕捉を試み（ステップs2203）、失敗した場合は、優先順位つきシステム登録テーブルに登録されている他のシステムが残っているか否かを調べ（ステップs2205）、残っていれば次に優先順位の高いシステムを選択し（ステップs2202）、捕捉を試みる（ステップs2203）。選択可能なシステムが残っていないければ、その端末は制御チャネル捕捉に失敗する（ステップs2206）。

【0099】このような構成によれば、複数のシステムの優先順位を用いて、システム移行時あるいは電源投入時に接続を希望するシステムの順位を決定することで、ユーザの希望するシステムの制御信号を捕捉することができる。

【0100】なおこの実施例10は、実施例1、実施例6及び実施例7にも適用可能である。この実施例のステップs2201、ステップs2202、ステップs2203、ステップs2205の部分を、実施例1の図5ではステップs502、ステップs503、ステップs504、ステップs508に、実施例6の図17ではステップs1402、ステップs1403、ステップs1404、ステップs1408に、実施例7の図19ではステップs1602、ステップs1603、ステップs1604、ステップs1610に、それぞれ置き換えることで、在圏システムの制御チャネルが捕捉不可能になった時点で、優先順位に従ったシステムの選択が可能となる。またこの実施例10は、すべての複数の選択可能なシステムを持つ移動通信端末の電源投入時にも適用することができる。

【0101】

【発明の効果】上述したようにこの発明によれば、他のシステムのサービスエリアに移動する際、移行元システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できなくなつた時点で、予め登録されている他のシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉できた場合に、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせ、その応答として、移行措置の実行が指示された場合、その移行措置を実行することによ

り、その時点でのユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0102】また次の発明によれば、移行措置の実行の可否の問い合わせに対する応答を記憶すると共に、その記憶に移行措置の実行の拒否が記憶されている場合、ユーザに対し移行措置の実行の可否を再び問い合わせ、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、移行実施を中断し、移行が指示された場合は、移行措置を実行する。また移行措置の実行の指示が記憶されている場合、ユーザへの問い合わせは行わず、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0103】また次の発明によれば、サービスエリア内を移動している間にブロック識別番号が変化したことを認識した場合、予め記憶しているブロック識別番号と比較し、同一のブロック識別番号を検出した場合には、在圏システムの制御信号を間欠受信するタイミングの空き時間に、予め登録された他のシステムの制御チャネルの捕捉を試み、他のシステムの制御チャネルが捕捉できた場合に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムへの移行措置を制御することにより、その時点でユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0104】また次の発明によれば、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた場合に、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否を問い合わせ、その応答として、移行措置の実行が指示された場合、さらに移行時点について、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点か又は在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを問い合わせ、その応答に従って移行措置を実行することにより、ユーザの意向に沿いつつシステムの移行するタイミングをもユーザの移行によって可変し得る移動通信端末を実現できる。

【0105】また次の発明によれば、予めユーザによって自動的に移行する旨が設定されているとき、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへ移行する措置を自動的に実行するようにしたことにより、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0106】また次の発明によれば、予め登録されたシステムの優先度に従い、移行先システムの制御信号を捕捉できた時点でシステムの移行を実行するか、在圏システムの制御チャネルが受信できなくなった時点で移行先システムへの移行を実行するかを決定すると共に、その時点で送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行することにより、予め登

録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0107】また次の発明によれば、予め記憶しているブロック識別番号と同一のブロック識別番号を検出できず、かつ在圏システムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できない場合、予め登録された在圏システムのサービスエリア以外の他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに順次移行し、他のシステムのサービスエリアの制御チャネルが捕捉できた時点で、改めて移行元ブロック識別番号と移行先ブロック識別番号との組合せを記憶し、自動的に学習して他のシステムに隣接するブロック識別番号を記憶することにより、ブロック識別番号を自動的に学習でき、ユーザの使い勝手を向上し得る移動通信端末を実現できる。

【0108】また次の発明によれば、移行措置の実行の可否の問い合わせに対する応答を記憶すると共に、その記憶に移行措置の実行の拒否が記憶されている場合、ユーザに対し移行措置の実行の可否を再び問い合わせ、その問い合わせに対する応答として移行措置の実行が拒否された場合は、移行実施を中断し、移行が指示された場合は、移行措置を実行する。また移行措置の実行の指示が記憶されている場合、ユーザへの問い合わせは行わず、自動的に他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行すると共に、前回ユーザが指示した他のシステムのサービスエリアへの移行措置をとった移行時点が、他のシステムの制御信号を捕捉できた時点か、または在圏システムの制御信号を捕捉できなくなった時点かを記憶し、次回からその記憶した移行時点で自動的にシステムの移行措置を実行する。これにより、予め登録されたユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0109】また次の発明によれば、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルで間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で予め登録された他のシステムのサービスエリアの制御チャネルに移行し、その制御チャネルが捕捉できた場合、ユーザに捕捉できた旨を通知すると共に、送信出力切替、位置登録等の他のシステムのサービスエリアへの移行措置の実行の可否をユーザに問い合わせ、その応答に従って他のシステムのサービスエリアへの移行措置を実行することにより、その時点でのユーザの意向に沿ってシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0110】また次の発明によれば、1つのシステムのサービスエリアの制御チャネルを捕捉し、その制御チャネルで間欠受信し、その間欠受信時の空き時間で、予め登録された複数のシステム間の優先度を用いて、在圏システムより優先度の高いシステムの制御チャネルを優先度の高い順に移行し、その制御チャネルの捕捉を試み、捕捉できた場合には、自動的に送信出力切替、位置登録等の優先度の高いシステムへの移行措置を実行すること

により、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【0111】また次の発明によれば、複数のシステムの制御チャネルを捕捉すると共に、選択可能な制御チャネルの優先順位を設定して記憶し、システム移行時又は電源投入時等に複数のシステムの制御チャネルから1つの制御チャネルを選択して捕捉する際に、その優先順位に従って制御チャネルの捕捉を順次行うことにより、予め登録されたユーザの意向を反映してシステムを移行し得る移動通信端末を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明による移動通信端末の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】 この発明による移動通信端末が移動するサービスエリア及びブロックの構成を示す略線図である。

【図3】 この発明の実施例1におけるサービスエリアの構成及び移動通信端末の動作を示す略線図である。

【図4】 この発明の実施例1におけるシステム登録テーブルの内容を示す図表である。

【図5】 この発明の実施例1における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図6】 この発明の実施例2におけるサービスエリアの構成及び移動通信端末の動作を示す略線図である。

【図7】 この発明の実施例2における移動通信端末が制御チャネルを間欠受信する方法を示すタイミングチャートである。

【図8】 この発明の実施例2におけるシステム間隣接ブロック対応テーブルの内容を示す図表である。

【図9】 この発明の実施例2における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図10】 この発明の実施例2における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図11】 この発明の実施例3における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図12】 この発明の実施例3における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図13】 この発明の実施例4における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図14】 この発明の実施例5における優先順位つきのシステム登録テーブルの内容を示す図表である。

【図15】 この発明の実施例5における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図16】 この発明の実施例5における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図17】 この発明の実施例6における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図18】 この発明の実施例7における移行可否登録テーブルの内容を示す図表である。

【図19】 この発明の実施例7における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図20】 この発明の実施例7における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図21】 この発明の実施例8における移行可否及び移行タイミング登録テーブルの内容を示す図表である。

【図22】 この発明の実施例8における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図23】 この発明の実施例8における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図24】 この発明の実施例9の移動通信端末が効果的なシステムの構成を示す略線図である。

【図25】 この発明の実施例9における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図26】 この発明の実施例10における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

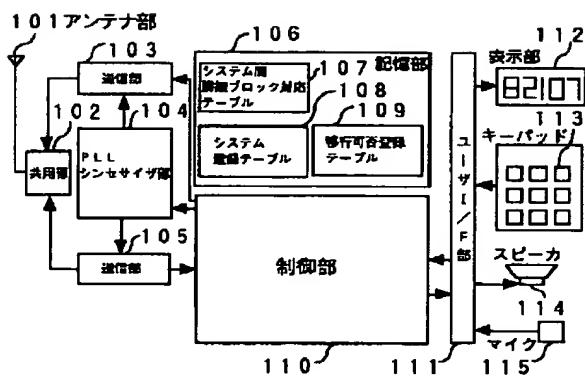
【図27】 この発明の実施例11における移動通信端末の動作を示すフローチャートである。

【図28】 従来の移動通信端末における移行動作の説明に供するフローチャートである。

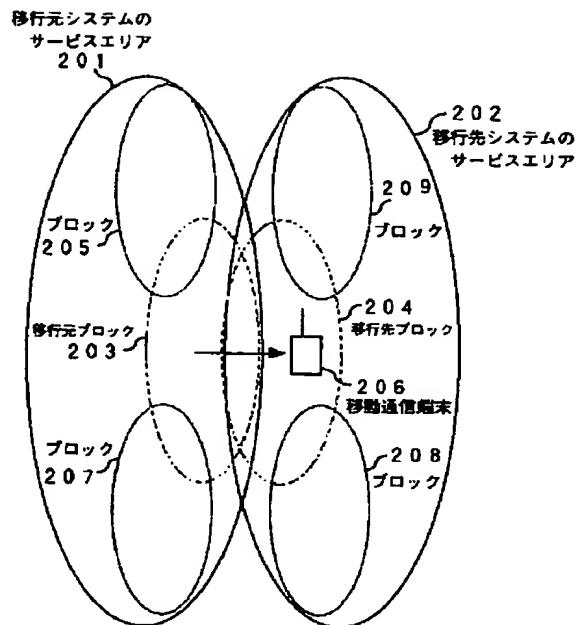
【符号の説明】

1 0 1	アンテナ部
1 0 2	共用部
1 0 3	送信部
1 0 4	P L L シンセサイザ部
1 0 5	受信部
1 0 6	記憶部
1 0 7	システム間隣接ブロック対応テーブル
1 0 8	システム登録テーブル
1 0 9	移行可否登録テーブル
1 1 0	制御部
1 1 1	ユーザインタフェース(I/F)部
1 1 2	表示部
1 1 3	キーパッド
1 1 4	スピーカ
1 1 5	マイク
2 0 1、3 0 1、6 0 1	移行元システムのサービスエリア
2 0 2、3 0 2、6 0 2	移行先システムのサービスエリア
2 0 3、6 0 3	移行元ブロック
2 0 4、6 0 4	移行先ブロック
2 0 5、2 0 7、2 0 8、2 0 9、6 0 5、6 1 1、6 1 2、6 1 3	他のブロック
2 0 6、3 0 3、6 0 6、1 9 0 3	移動通信端末
1 9 0 1	優先度の低いシステムのサービスエリア
1 9 0 2	優先度の高いシステムのサービスエリア

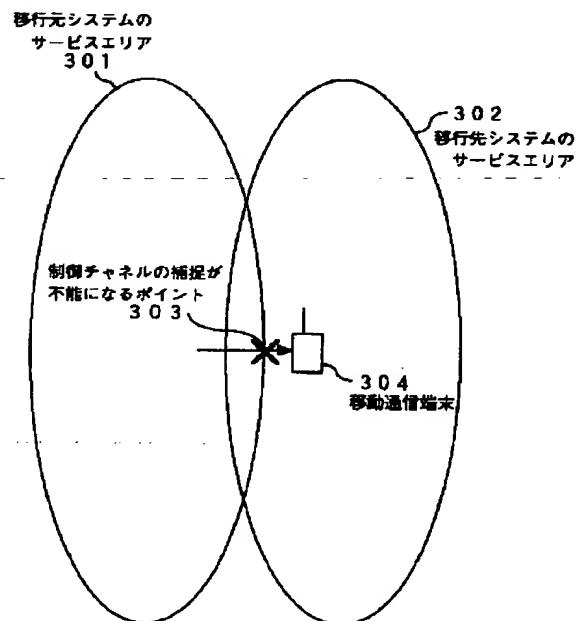
【図1】



【図2】



【図3】



【図8】

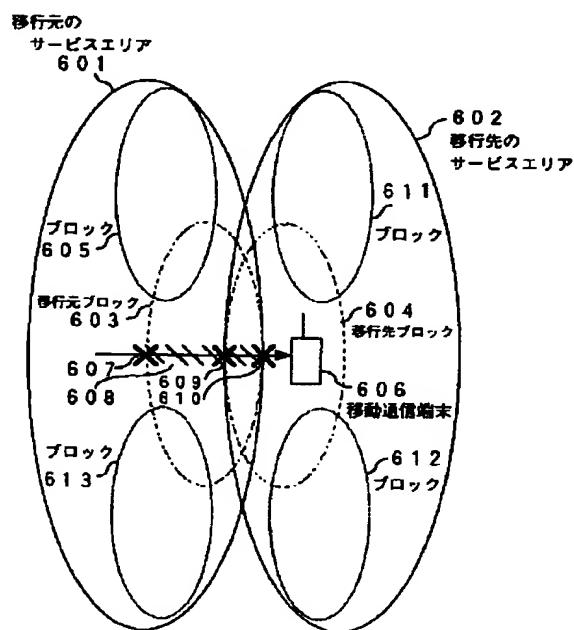
システム名とブロック識別番号	システム名とブロック識別番号
システムAの#1ブロック	システムBの#5ブロック
システムAの#2ブロック	システムBの#6ブロック

【図14】

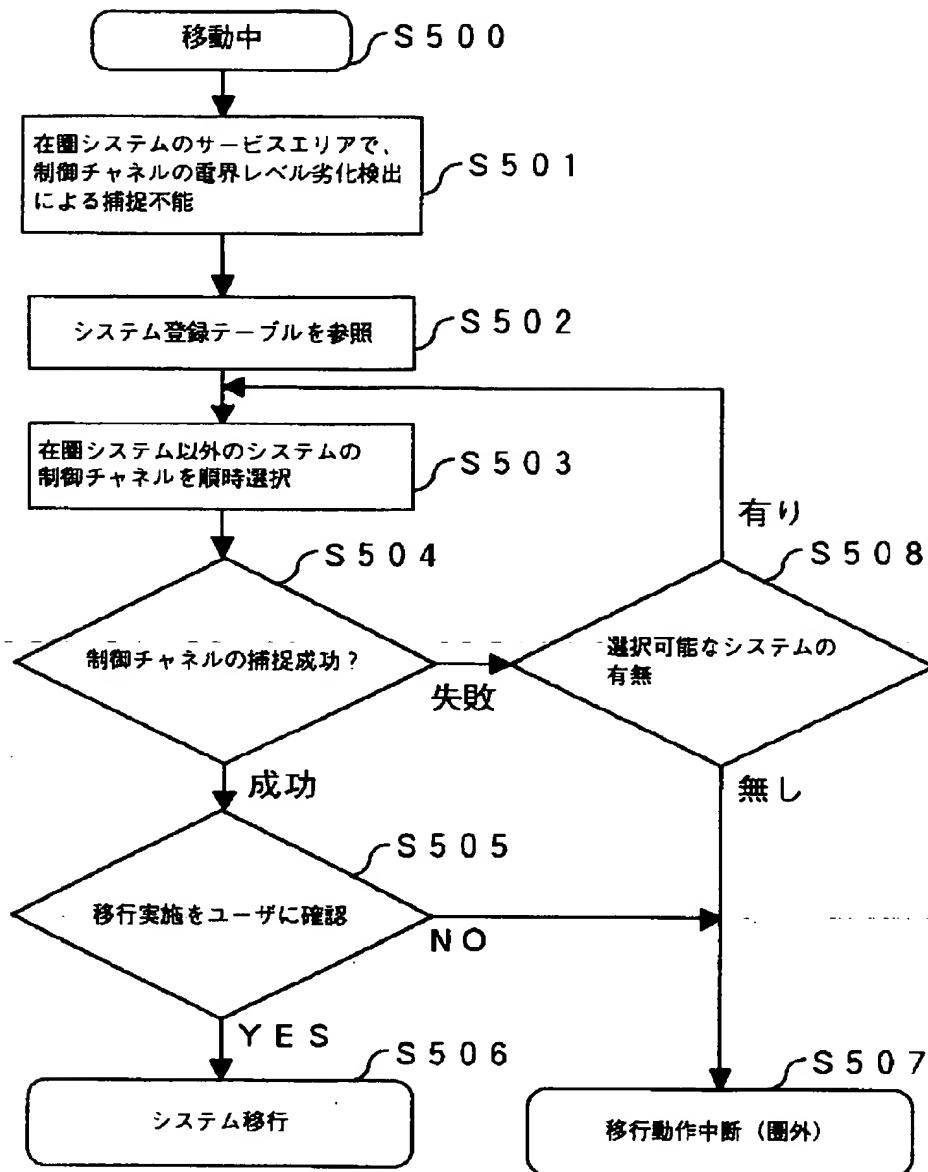
優先順位	システム	制御チャネルの周波数
1	システムA	f1
2	システムB	f2
3	システムC	f3

システム	制御信号の周波数
システムA	f1
システムB	f2
システムC	f3

【図6】



【図5】



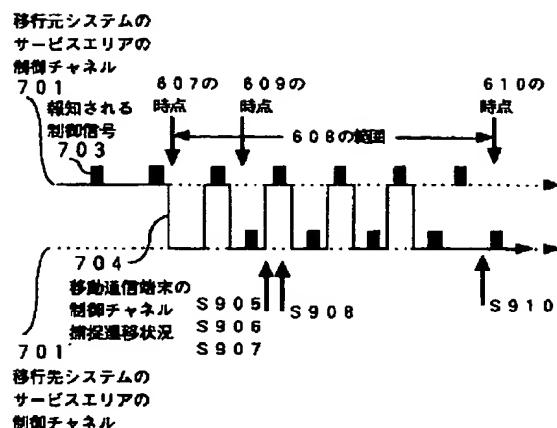
【図18】

移行方向	移行の可否
システムA → システムB	○
システムC → システムA	×
システムB → システムA	×

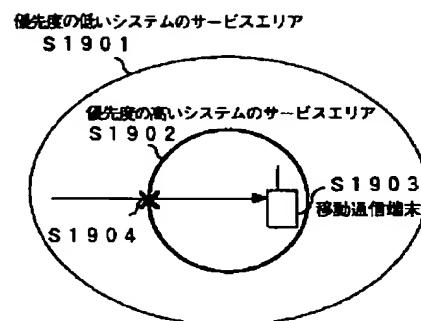
【図21】

移行方向	移行の可否	移行不可の場合のタイミング
システムA → システムB	○	システムAの制御信号を捕捉できなくなった時
システムC → システムB	○	システムBの制御信号を捕捉した時
システムA → システムD	×	

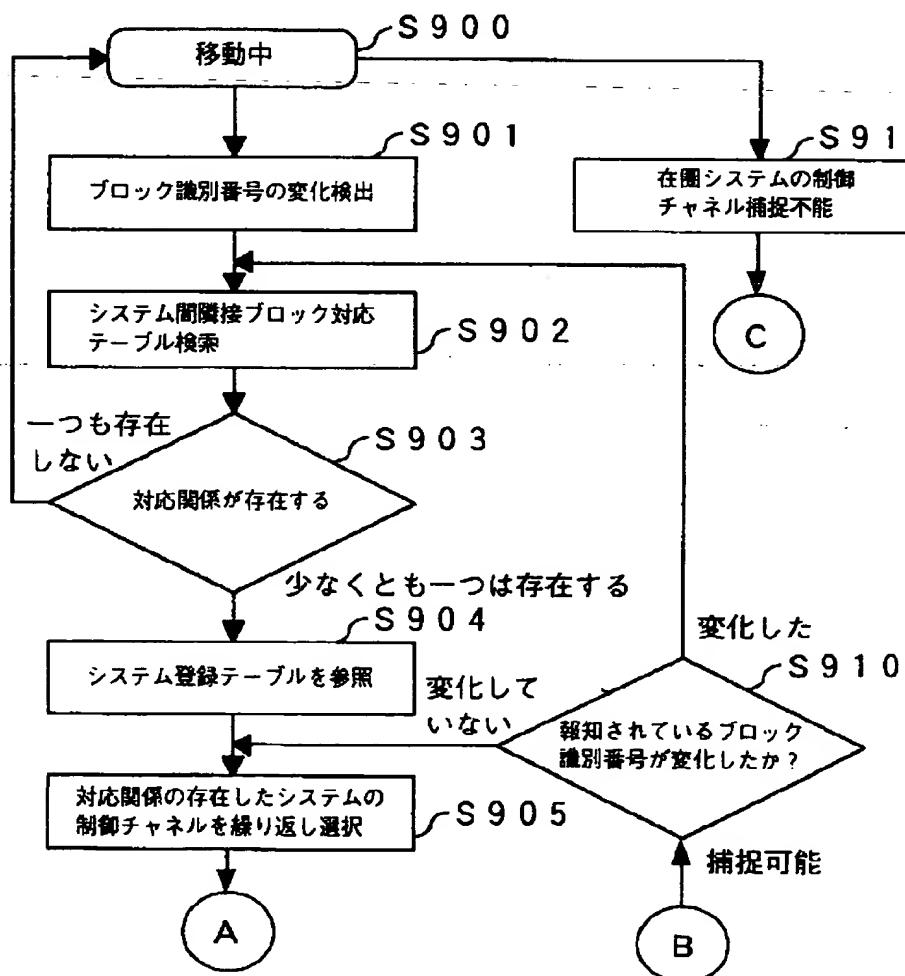
【図7】



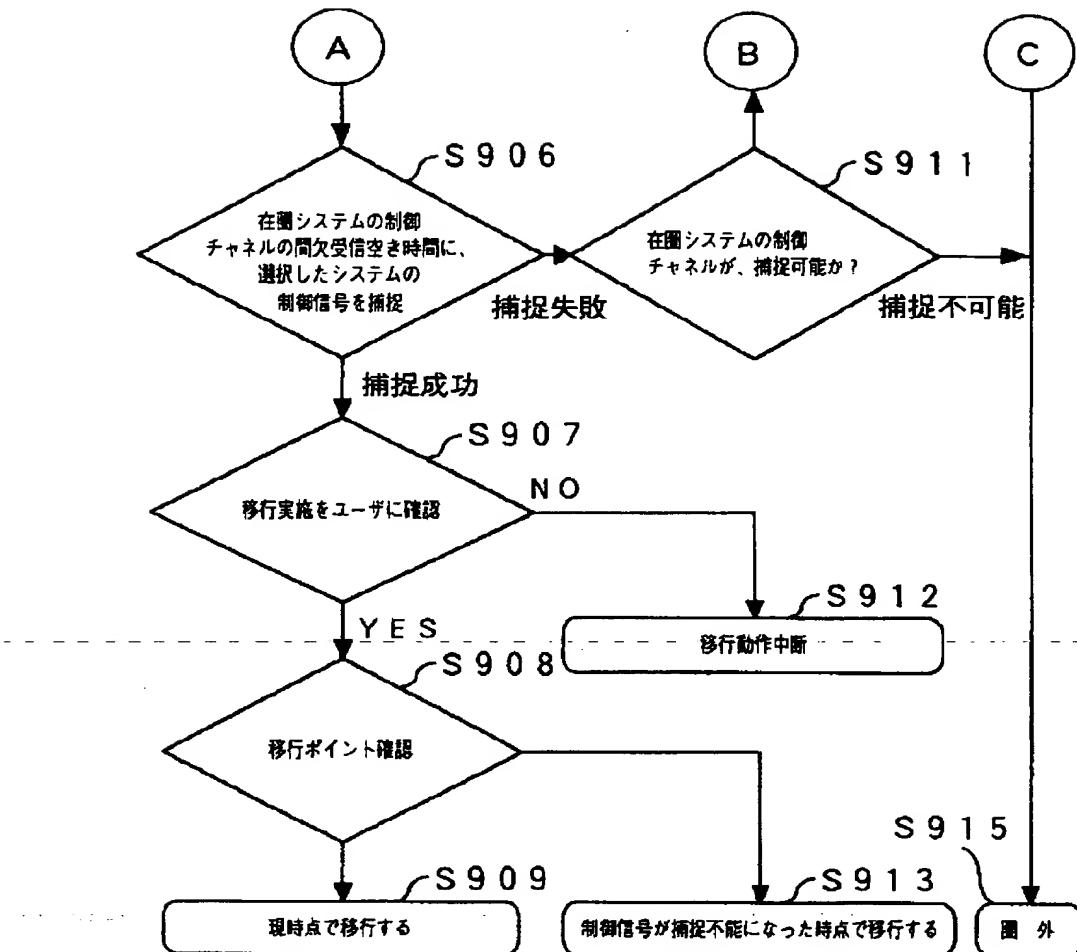
【図24】



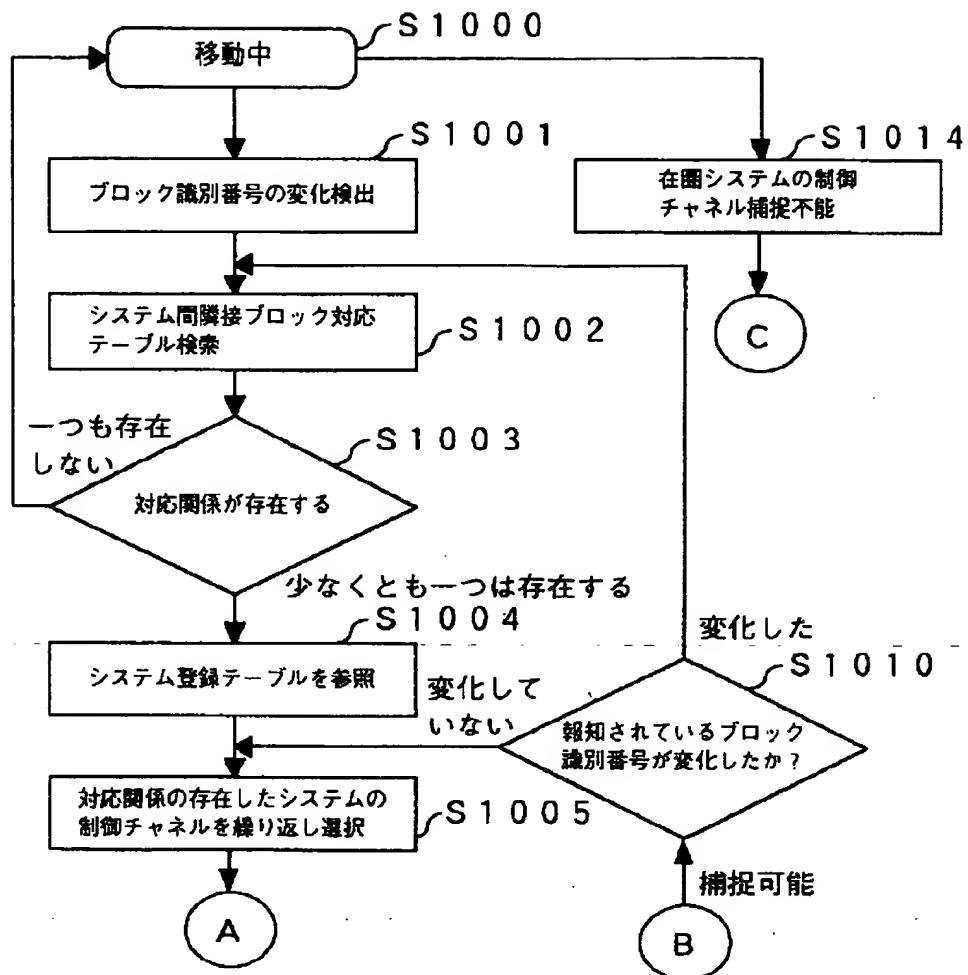
【図9】



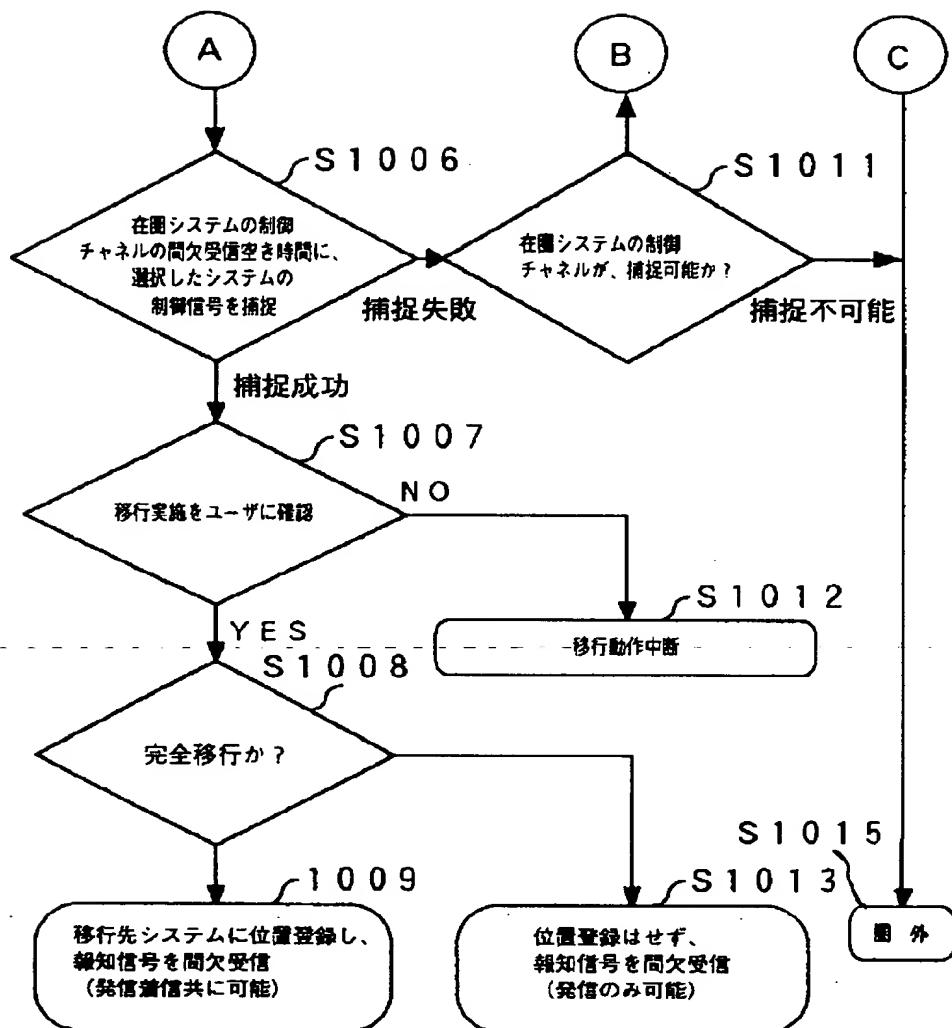
【図10】



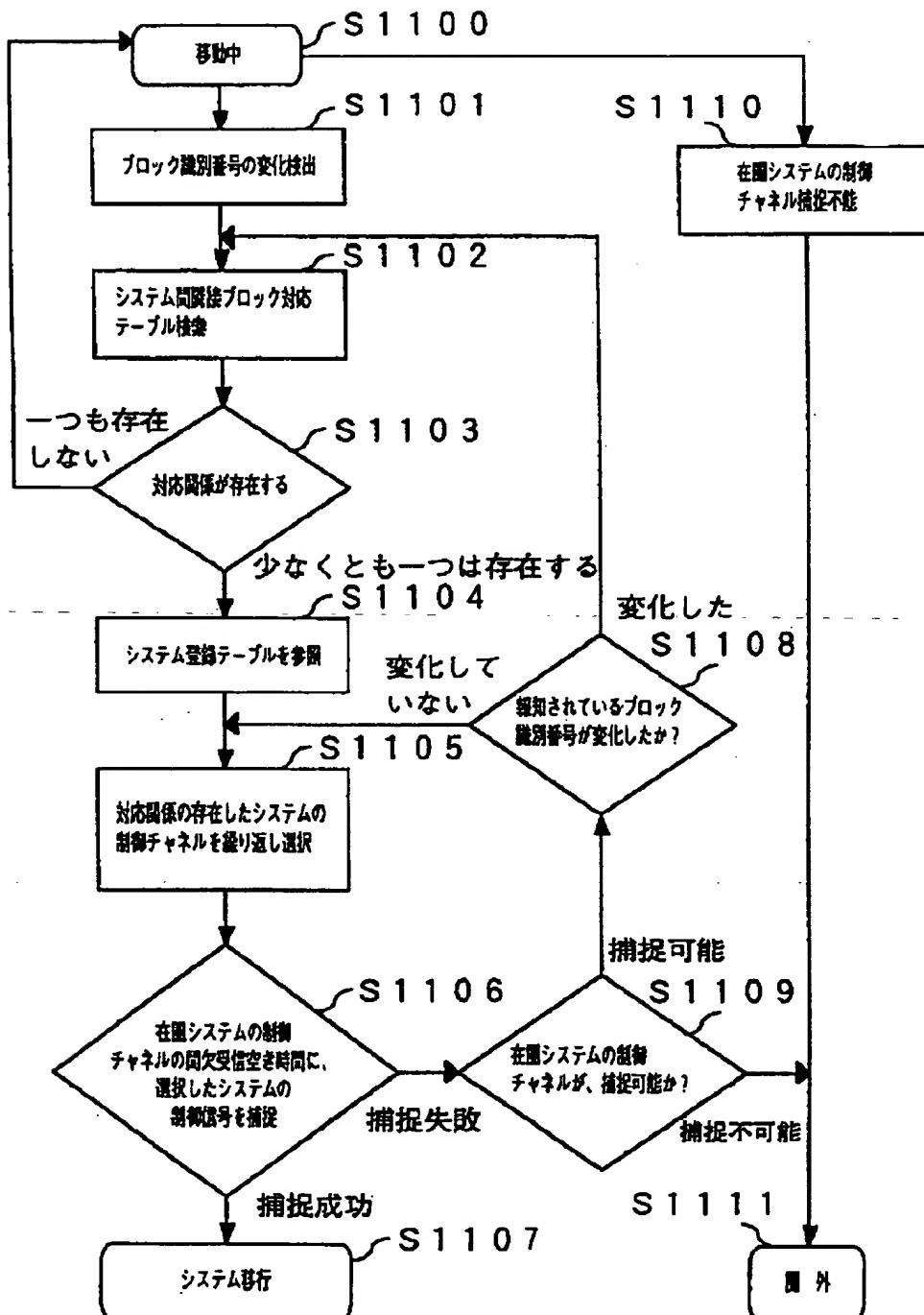
【図11】



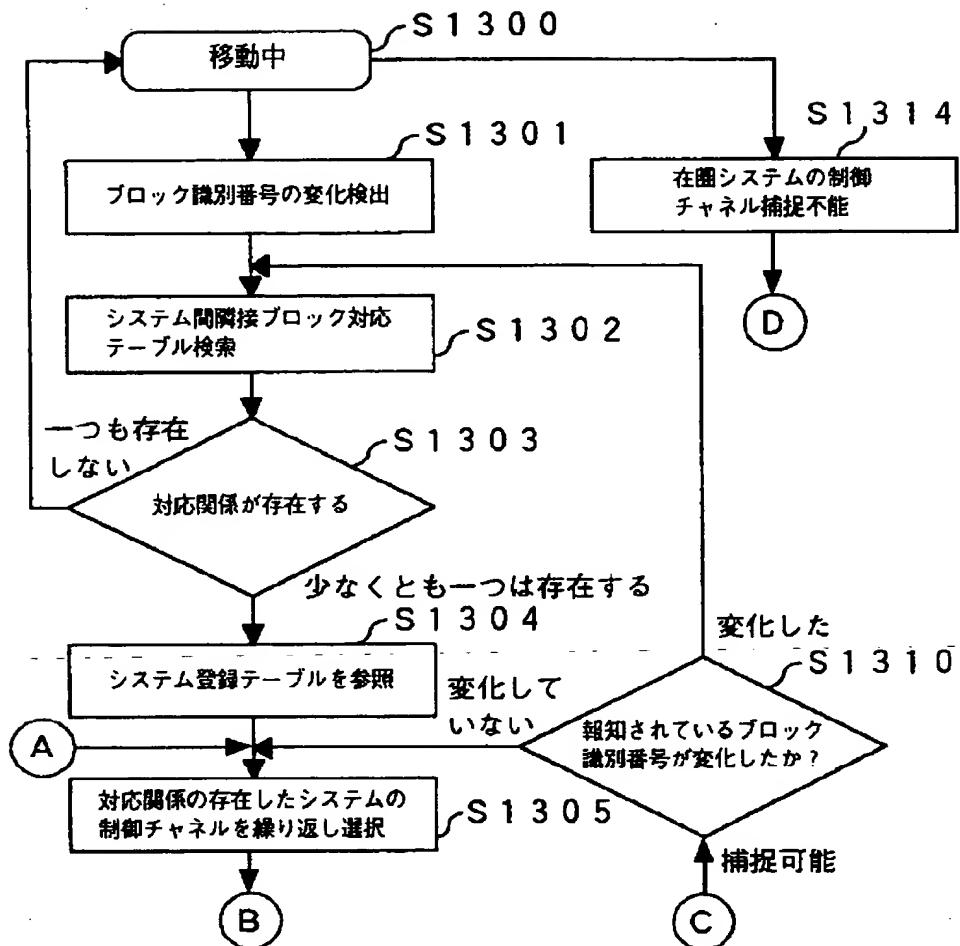
【図12】



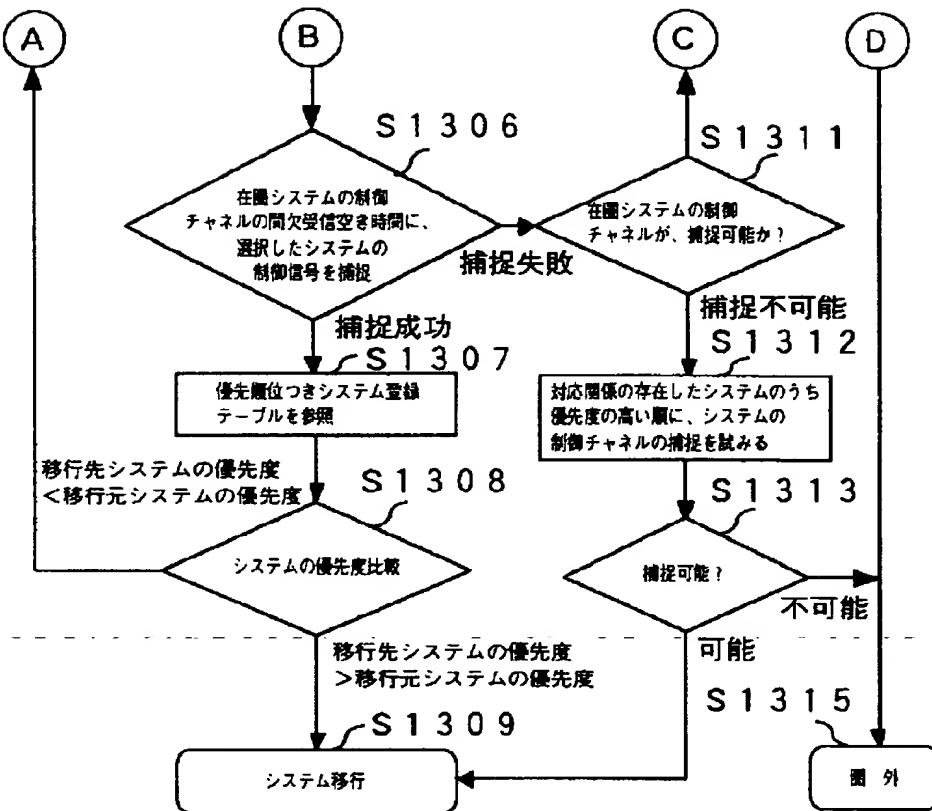
【図13】



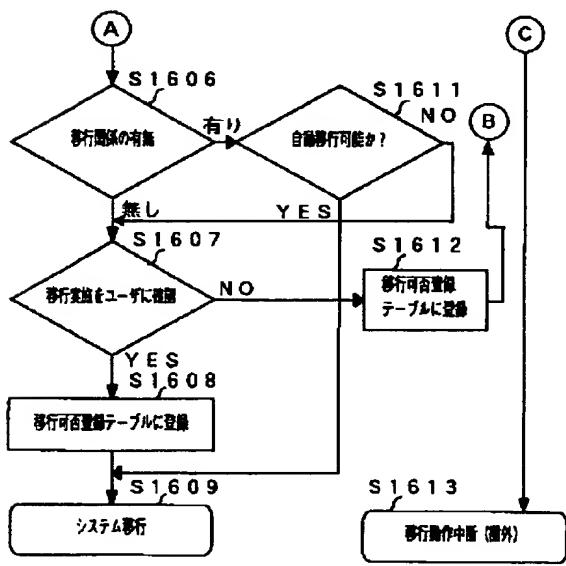
【図15】



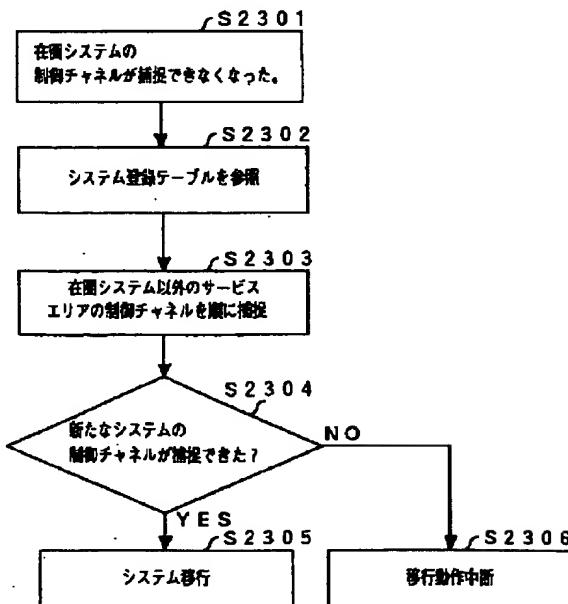
【図16】



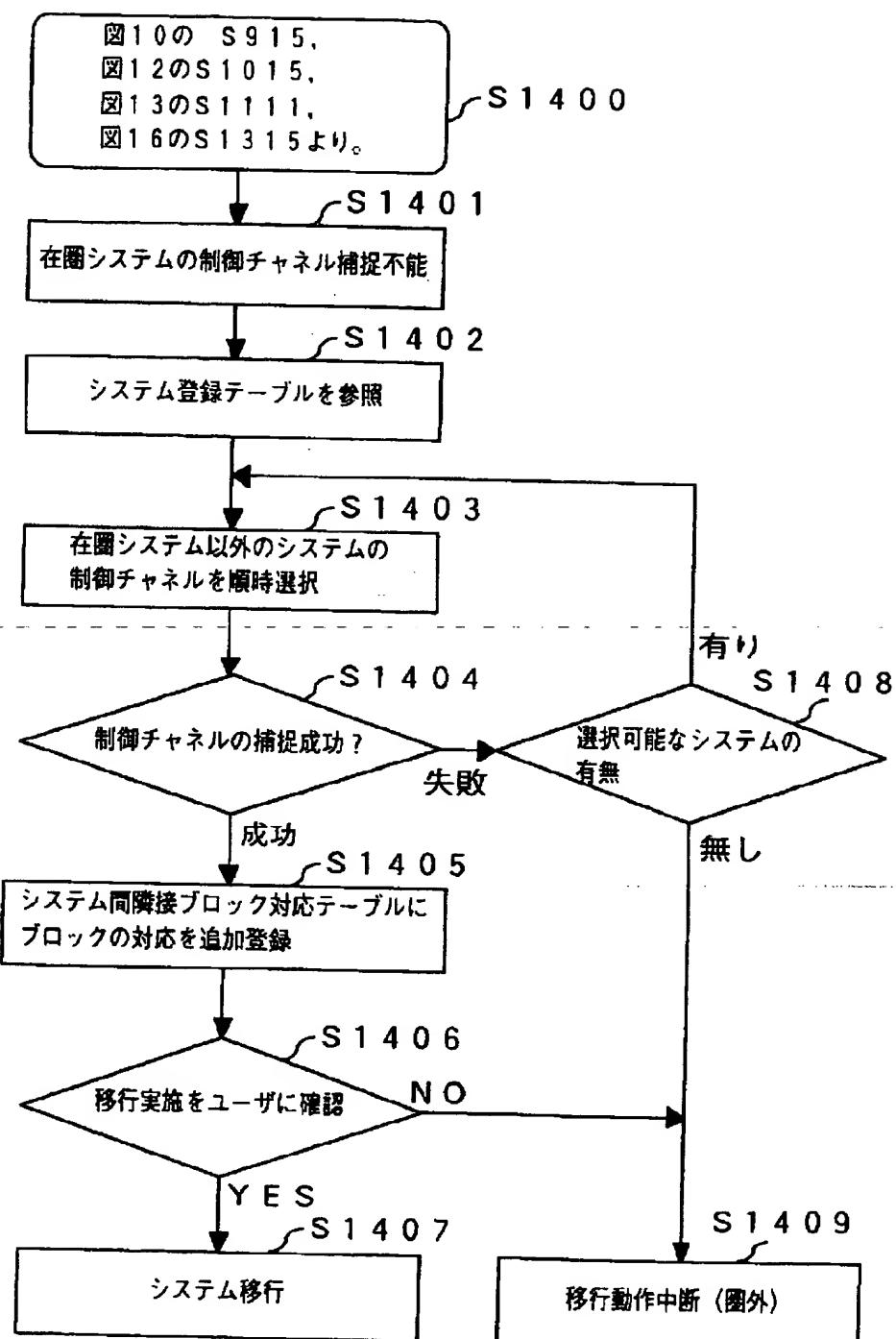
【図20】



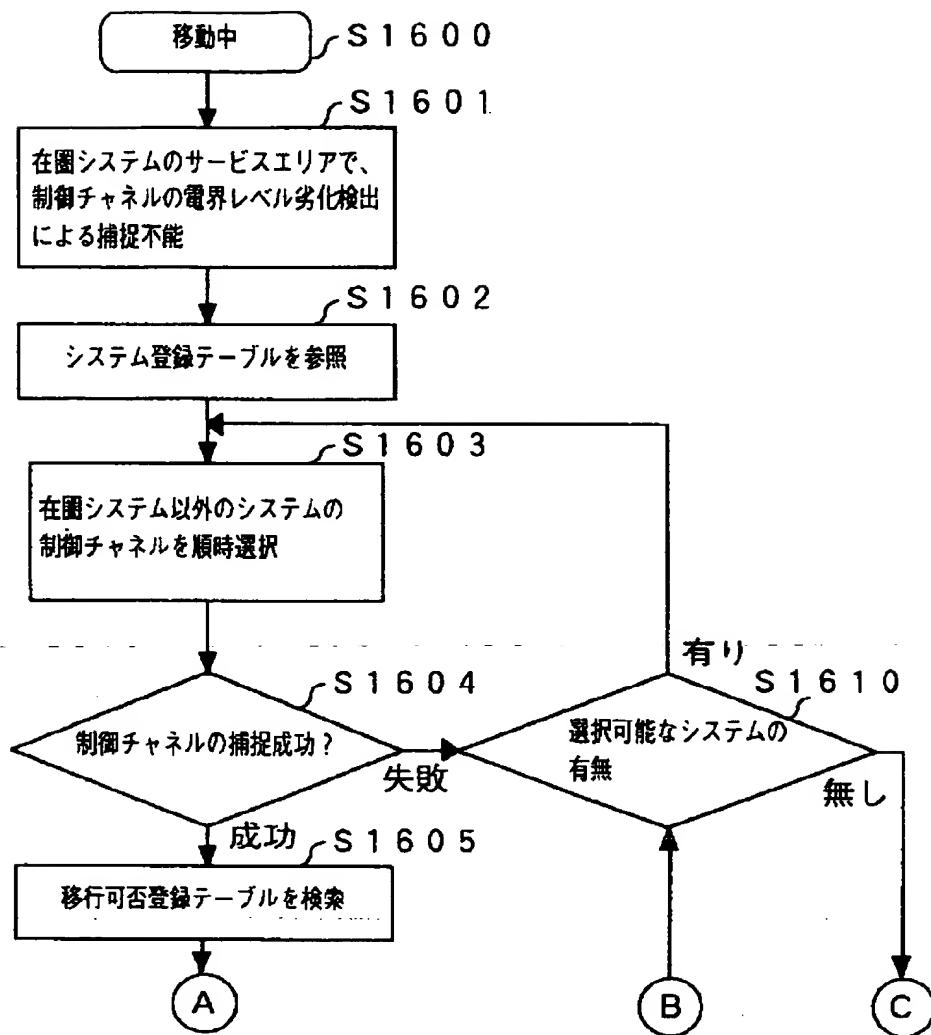
【図28】



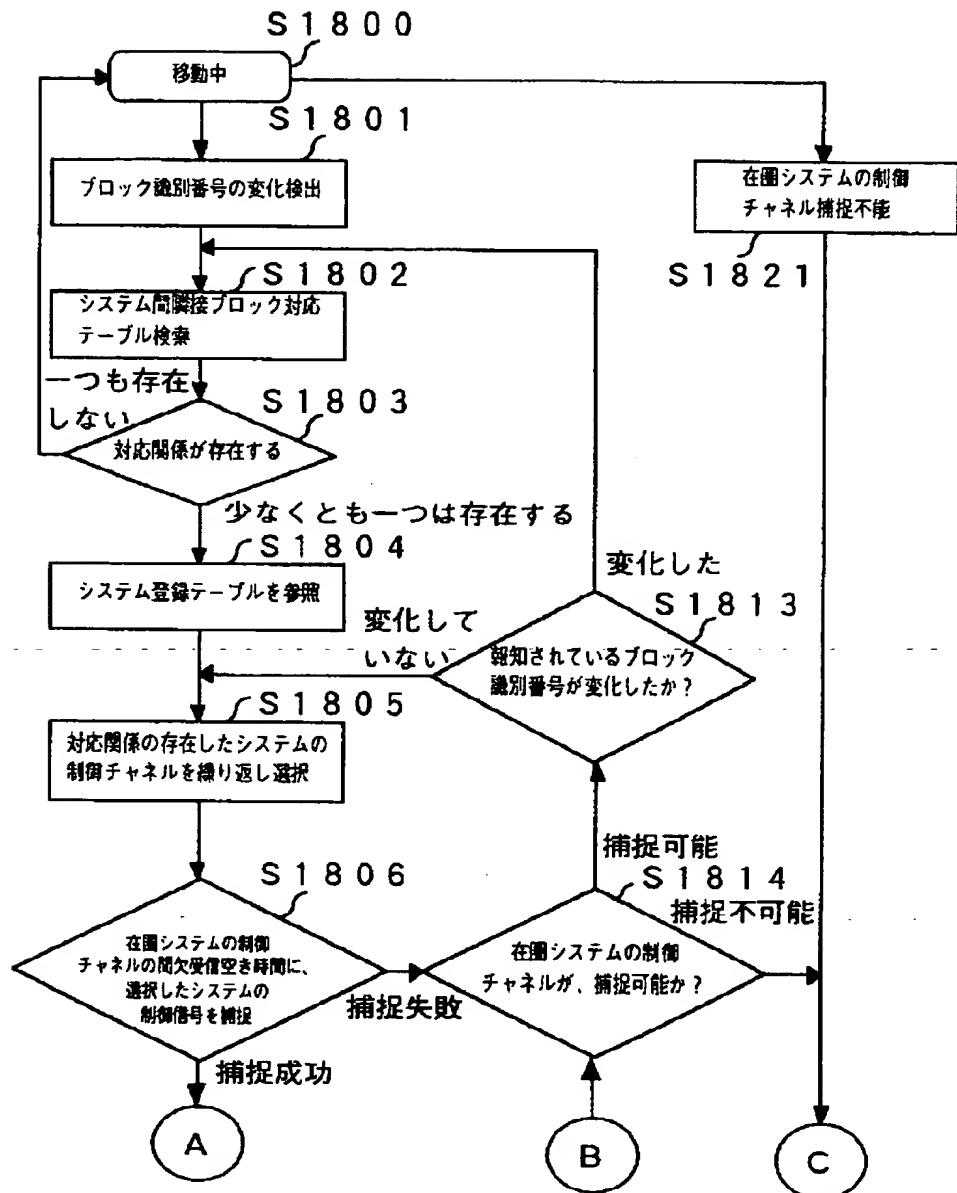
【図17】



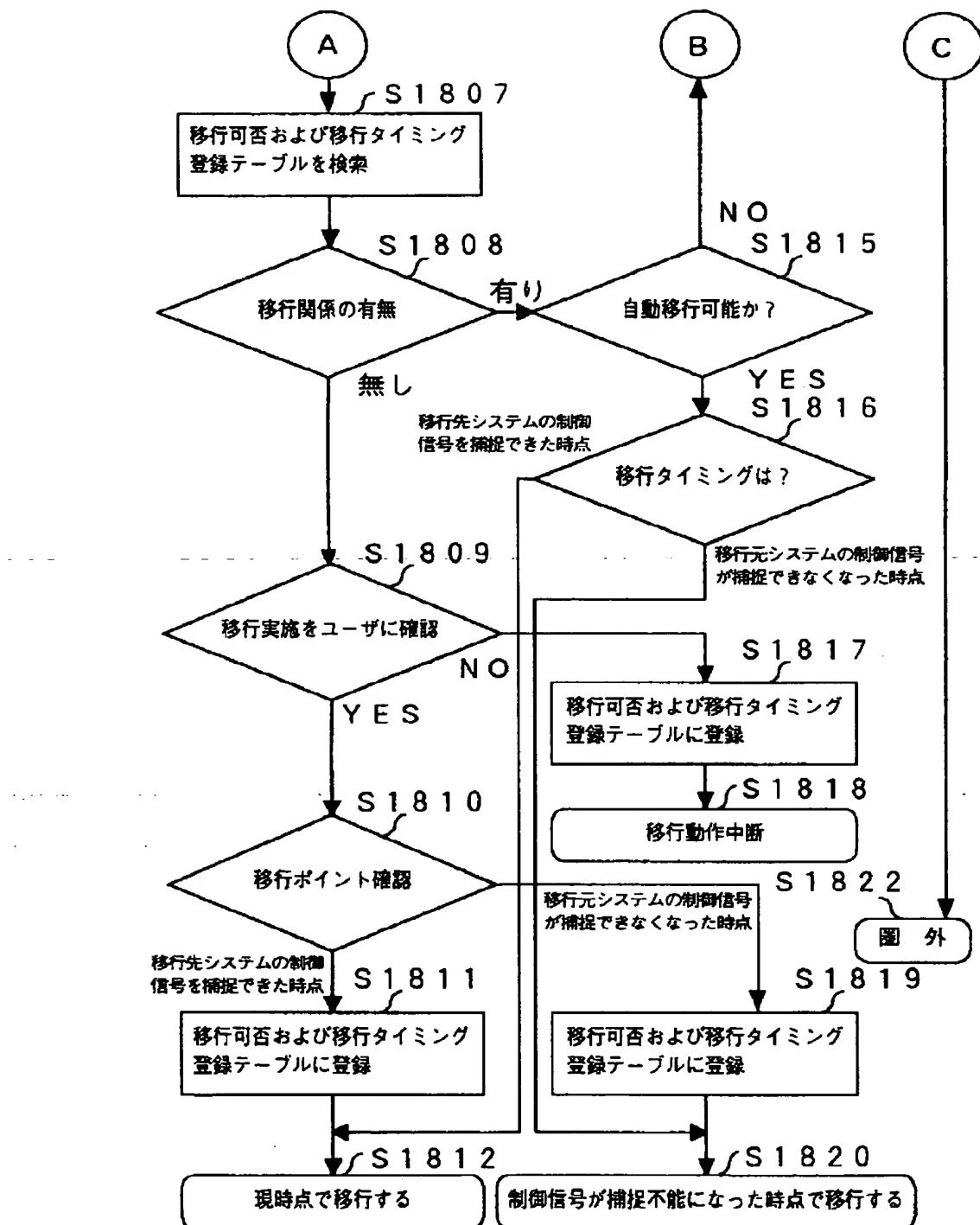
【図19】



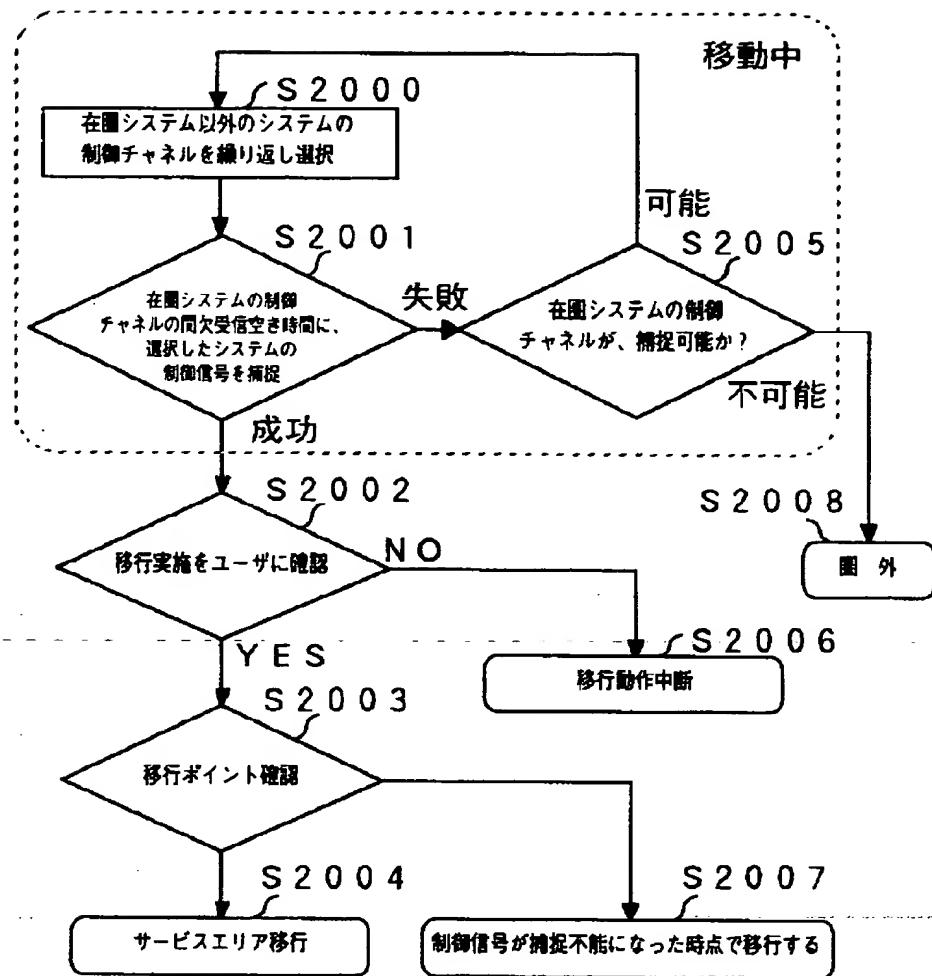
【図22】



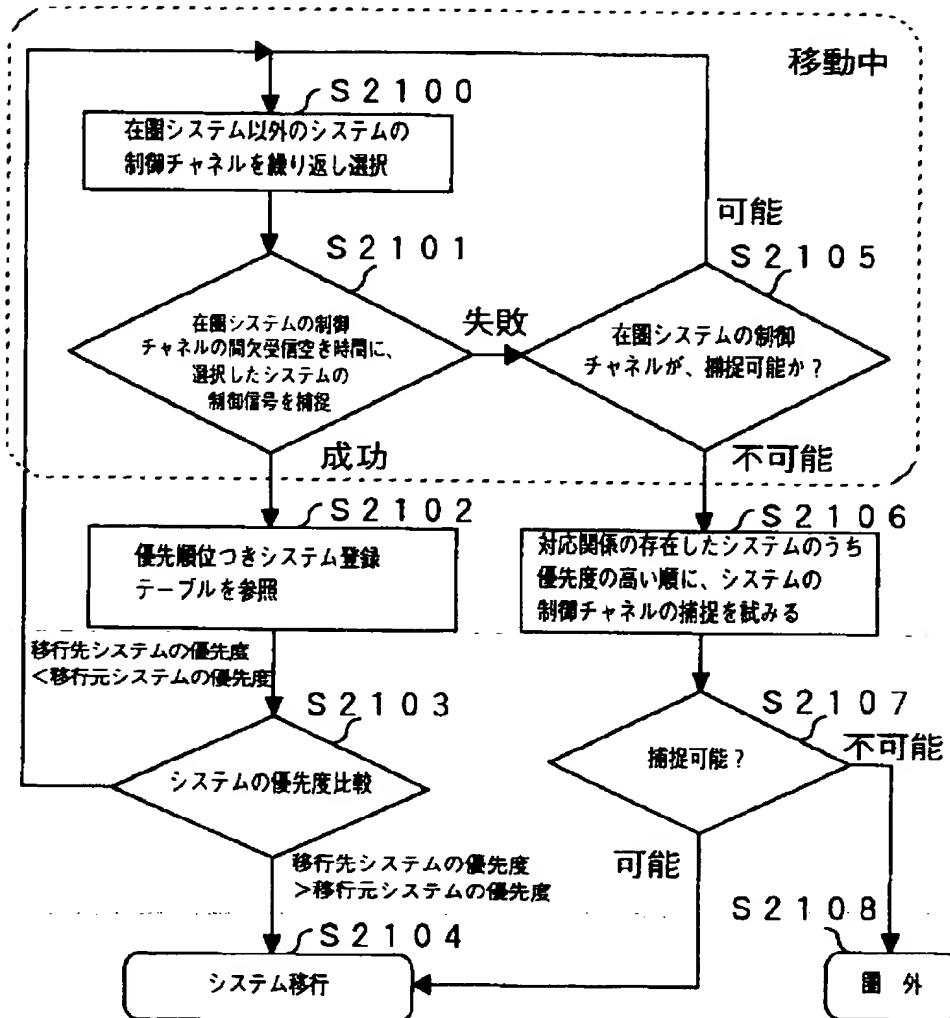
【図23】



【図25】



【図26】



【図27】

